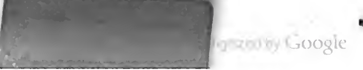
Carinthia

Landesmuseum für Kärnten, Geschichtsverein ...




VE RI TAS
HARVARD COLLEGE LIBRARY
HOHENZOLLERN COLLECTION



Carinthia.

Zeitschrift

für

Vaterlandskunde, Belehrung und Unterhaltung.

Herausgegeben vom

Geschichtvereine und naturhistor. Landesmuseum in Kärnten.

Redigirt von

Markus Freiherrn von Jabornegg.

Neunundsiebenzigster Jahrgang.

1889.

Klagenfurt.
Druck von Ferdinand v. Kleinmayr.

Inhalts-Verzeichniß.

Geschichte und Geographie.

Naturgeschichte.

Meteorologie.

Heimische Literatur.

Vermischte Aufsätze.

Chronik.

Berichte und Mittheilungen.

Nekrologe und Todesanzeigen.



Carinthia.

Zeitschrift für Vaterlandskunde, Belehrung und Unterhaltung.

Herausgegeben vom

Geschichtvereine und naturhistorischen Landesmuseum in Kärnten.

№ 1. u. 2. Neunundsiebenzigster Jahrgang. 1889.

Reihe der Dompröpste von Gurk.

Bearbeitet und erläutert von P. Beda Schroll, O. S. B.

Einleitung.

Die Reihenfolge der Pröpste des von der Gräfin Hemma von Friesach und Zeltschach 1042 gegründeten adeligen Chorherren-Stiftes, seit 1787 aber säcularisirten Domcapitels von Gurk, wie dieselbe bisher im Diöcesan-Schematismus von Gurk vorkommt, ist, sowie früher auch die Reihe der Fürstbischöfe, vielfach unrichtig. Dieselben fehlerhaften Verzeichnisse finden sich auch in Marian's Geschichte der österreichischen Klerisei, Band V, Seite 231—236 und Hohenauer's Kirchengeschichte Kärntens, Seite 75—81.

Da aber die Richtigkeit der Reihenfolge und der Zeit der Regierung zu kennen für den Geschichtsforscher von Wichtigkeit ist, dieses adelige Capitel als Kathedralcapitel das älteste und vorzüglichste in Kärnten ist und sich durch seine Schule als Erziehungsanstalt des kärntnerischen Adels auszeichnete, habe ich diese Reihe der Dompröpste nach den mir zugänglichen Geschichtsquellen zusammengesetzt.

Als Anhang folgt ein Verzeichniß der Domdechante von Gurk, welches aber keineswegs Anspruch auf Vollständigkeit macht, sondern die urkundlich bekannten Dechante mit den Jahren ihrer Erscheinung in Urkunden und Necrologien vorführt. So ist z. B. in dem Necrologium von St. Peter in Salzburg am 19. October sec. XIII. ein „Fridericus decanus quondam gurcensis" erwähnt, welcher nicht eingereiht werden kann, weil er urkundlich nicht vorkommt. P. Beda Schroll.

Eberndorf, am Christfeste 1888.

Reihenfolge der Dompröpste von Gurk.

Nr.	Vom Jahre	Name der Dompröpste	bis zum Jahre
1	vor 1072	Aribo	?
2	vor 1123	Pabo I	1138, † 30./IV.
3	1138	Heinrich I.	1139
4	1140, vor 23./III.	Pabo II.	1142, † 14./X.
5	1142	Heinrich II.	1146, † 26./VII.
6	1147, vor 8./X.	Roman I.	1165, † 24./IX.
7	1165	Dietrich I.	1167
8	1167, vor 6./III.	Roman II. von Leibnitz, dann Bischof von Gurk	1174
9	1174	Dietrich II. von Kolnitz, dann Bischof von Gurk	1179
10	1179	Hartnid I.	1197, † 31./I.
11	1197	Conrad I. von Rodeneck, dann Bischof von Brixen . . .	1200
12	1200	Ulrich I.	nach 1204, † 24./II.
13	vor 1208	Otto I.	1227, † 11./V.
14	1227, vor 9./X.	Siegfried I.	circa 1231
15	circa 1231	Gebhard	1243, † 31./I.
16	1243	Rudolf	circa 1256, † 14./IV.
17	circa 1256	Friedrich I.	1266, † 12./IX.
18	1266	Georg I.	1267, † 2./X.
19	1267	Conrad II.	1274, † 2./XII.
20	1274	Ulrich II.	1285, † 6./VI.
21	1285	Heinrich III.	1287
22	1287	Friedrich II.	1289, † 12./IX.
23	1289, vor 4./XII.	Ulrich III.	1295, † 23./II.
24	1295	Hartnid II.	1302
25	1302, vor 25./XI.	Dietrich III.	1307, † 12./XII.
26	1308	Gottfried Krafto von Metnitz .	resign. 1329 nach 13./VII., † 16./XII.
27	1329	Berthold von Kreig	1343, † 22./II.
28	1343, 4./III.	Heinrich IV. Rötel	resign. 1347, † 26./VIII. 1348
29	1347, vor 2./IX.	Mathias	1348, † 1./IX.
30	1348	Georg II. von Truttendorf . .	1367, † 13./XII.
31	1367, 15./XII.	Albert von Hornburg	1391, † 13./XII.
32	1391	Marquard von Weißbriach . .	1394, † 2./XII.
33	1394	Paul von Helfendorf	1405, † 14./VIII.
34	1405, 14./VIII.	Johann I. von Kreig oder von Wald	1436, † 27./II.
35	1436, vor 12./V.	Johann II. von Lind	1445, † 2./IV.
36	1445, 4./IV.	Johann III. Hinderkircher . .	1459, † 30./IV.
37	1459, 1./V.	Lorenz von Freiberg, seit 1474 zugleich Bischof von Gurk .	1487, † 15./VIII.
38	1487, 16./VIII.	Wilhelm Welzer von Eberstein .	1518, † 25./III.
39	1518, 26./III.	Sigmund von Feistritz . . .	1525, † 30./I.
40	1525, 31./I.	Christof Galler	1549, † 5./VII.
41	1549, 6./VII.	Adrian von Hornburg . . .	1559, † 9./VI.
42	1559, 10./VI.	Christian Spiritus	1570, † 16./X.

Nr.	Vom Jahre	Name der Dompröpste	bis zum Jahre
43	1570, 23./X.	Carl von Grimming, seit 1592 zugleich Bischof von Germanica und Weihbischof von Gurk .	1611, † 7./II.
44	1611, 4./V.	Mathias II. von Staudach . .	1617, † 27./IV.
45	1617, 18./V.	Georg III. von Vizdom . . .	1648, † 20./V.
46	1648, 17./VI.	Johann IV. Georg von Miller .	1674, † 14./V.
47	1674, 18./VI.	Wolfgang I. Andreas Gösel von Thurn	1688, † 25./VI.
48	1688, 13./IX.	Johann V. Wolfgang von Liechtenheim	1692, † 24./IV.
49	1692, 14./VII.	Franz I. Carl, Freiherr von Kemeter	1712, † 13./IX.
50	1712, 23./XI.	Wolfgang II. Siegfried, Freiherr von Schoberg	1715, † 5./III.
51	1715, 2./V.	Franz II. Otto Kochler von Jochenstein	1744, † 24./II.
52	1744, 22./XII.	Maria Josef, Freiherr von Rechbach	1789
53	1789, 11./VI.	Ferdinand von Litzlhofen . .	1818, † 25./X.
54	1819, 30./III.	Jacob I. Paulitsch, dann Bischof von Gurk	1824
55	1824, 6./XII.	Jacob II. Ortner	1841, † 18./V.
56	1843, 5./VIII.	Anton Stelzig	1858, † 6./V.
57	1859, 5./VIII.	Johann VI. Michael Achatz . .	1867, † 9./VIII.
58	1868, 10./I.	Peter Adam Pichler	1883, † 25./X.
59	1884, 11./III.	Valentin Müller	

Ausführungen.

1. Aribo. 1072—?

Er erscheint als Propst blos in jenen Urkunden des Capitels von Gurk, deren Echtheit angezweifelt wird. (Dr. Hirn, Kirchen- und reichsgeschichtliche Verhältnisse des salzburgischen Suffragan-Bisthums Gurk, Krems 1872; Eichhorn, Beiträge zur älteren Geschichte Kärntens, I. 202; Ankershofen, Urk. Reg. 154.)

2. Pabo I. vor 1123—1138, † 30. April.

Er erscheint das erste Mal ddo. Werfen 1123, als Erzbischof Conrad von Salzburg dem Capitel von Gurk die Saline Tuval in der Nähe der Salza schenkte. (Meiller, Salzburg. Reg. pag. 10 Nr. 55.)

Das letzte Mal kommt er ddo. Salzburg am 26. December 1137 vor, als Erzbischof Conrad auf des Propstes Pabo und Anderer Bitte den Chorherren von Gurk die Pfarre Tigring und einige Kapellen

übergab. (Hormayr's Archiv für Geschichte ꝛc. 1820; Ankershofen, l. c. 234.)

Er starb 1138, und zwar den 30. April, nach den Necrologien von Milstat (Msc.-Perg. im kärnt. Geschichtvereine); Admont (Frieß im Archiv für österr. Gesch. 66/2 Band); St. Peter in Salzburg (Meiller im Arch. für Kunde österr. Gesch.-Quellen, 19. Band); Domstift Salzburg (Wiedemann, ebendaselbst, 28/1 B.); St. Lambrecht (Pangerl in font. rer. austr. II. Abth. 29. Band). Ein alter Elenchus praepos. Gurc. (Msc. im Arch. Cap. Gurk) hat ebenfalls: „Pabo praepositus Gurc. obiit pridie Calend. May." Er kommt auch im Verbrüderungsbuche von Seckau (Codex Nr. 511 in der k. k. Hofbibliothek in Wien) unter den im April Verstorbenen vor.

3. Heinrich I. 1138—1139.

Er erscheint ddo. Salzburg den 22. März 1139 als Zeuge in der Urkunde, worin Erzbischof Conrad bezeugt, daß das Stift St. Peter auf seine Pfarr-Jurisdiction in Salzburg zu Gunsten des Domcapitels verzichtete. (Novissimum chronicon s. Petri, pag. 213; Mezger, Hist. Salisburg. 1049; Hansiz, Germ. sacra, II. 237; Meiller, Salzb. Reg. pag. 38, Nr. 210; Ankershofen, l. c. Nr. 244.)

Das letzte Mal kommt er ddo. Friesach am 10. October 1139 vor in der Urkunde, worin Erzbischof Conrad dem Kloster Admont die von ihm gemachten Schenkungen bestätigt. (Meiller, l. c. pag. 39, Nr. 213; Ankershofen, l. c. Nr. 248; Zahn, Urkundenbuch von Steiermark, I. 185; Muchar, Gesch. von Steiermark, IV. 369.)

4. Pabo II. 1140—1142, † 14. October.

Er kommt zuerst am 23. März 1140 in der Urkunde vor, in welcher Bischof Roman I. von Gurk erklärt, daß in seiner und des Propstes Pabo Gegenwart der Gurker Ministerial Winther eine Magd Hiltegunt der Gurker Kirche widmete. (Gurker Copialbuch Nr. 204, Fol. 39.) Ankershofen (l. c. Nr. 316) datirt diese Urkunde vom 1. April 1148, wo nicht mehr Pabo, sondern Roman I. Propst von Gurk war. Die Datirung lautet: „A. i. d. M. C. XL. VIII. Kal. Aprilis"; richtig 1140 VIII. Kal. Aprilis, d. i. 23. März 1140.

1142 genehmigt Erzbischof Conrad auf den Rath des Bischofs Roman I. und des Propstes Pabo von Gurk die Uebertragung des Stiftes von Feistritz nach Seckau. (Pertz, Monum. Germ. Script. XVII. 458 cod. Vorav. Muchar, l. c. IV. 379.)

Nach dem Necrologium von St. Lambrecht starb er am 14. October. Der Elenchus praepos. Gurc. hat ebenfalls „pridie Idus Octobris“.

5. Heinrich II. 1142—1146, † 26. Juli.

Er erscheint ddo. Leibnitz am 23. Mai 1143 bei der Bestätigung der Besitzungen des Stiftes St. Peter durch Erzbischof Conrad als Zeuge. (Noviss. chron. s. Petri, 219; Ankershofen, l. c. Nr. 265.)

In der Urkunde ddo. Salzburg vom 5. Juni 1146, worin Erzbischof Conrad die Cistercienser-Abtei Sinzzing nach Raitenhaslach überträgt, kommt Propst Heinrich von Gurk als Zeuge vor. (Hund, Metrop. Salisburg. III. 134; Hansiz, l. c. II. 243; Monum. boica, III. 105; Meiller, l. c. pag. 53, Nr. 279; Ankershofen, l. c. Nr. 291.)

Er starb 1146 oder 1147, und zwar nach dem Necrologium von Milstat am 26. Juli.

6. Roman I. 1147—1165, † 24. September.

Er erscheint in der Urkunde ddo. vor 8. October 1147, worin Erzbischof Eberhard I. von Salzburg dem Stifte Admont Güter verlieh, als Zeuge. (Ankershofen, l. c. Nr. 304.)

Das letzte Mal kommt er im März 1165 vor, wo er als Gesandter des Erzbischofs Conrad II. an den Papst Alexander III. dem Erzbischofe das Pallium überbringt. (Pertz, Monum. Germ. XVII. 471; Meiller, l. c. pag. 110, Nr. 13.)

Er starb nach dem Necrologium von Ossiach (Schroll, im Arch. für österr. Gesch. 72/2 Band) am 24. September.

7. Dietrich I. 1165—1167.

Er erscheint zuerst in der Urkunde ddo. Gurk am 10. August 1166, worin Bischof Roman I. von Gurk an das Capitel einen Wald bei Timenitz gegen ein Gut in Untersteier vertauscht. (Gurker Copialb. Nr. 204, im kärnt. Gesch.-Vereine, Fol. 37, Nr. 76; Zahn, l. c. I. 466, Nr. 502; Ankershofen, l. c. Nr. 408.) Die Datirung der Urkunde mit: „M. C. LX. VII. III. Id. Augusti“ scheint unrichtig zu sein, da Bischof Roman I. am 3. April 1167 starb und am 1. August desselben Jahres schon sein Nachfolger, Bischof Heinrich I. als „electus“ vorkommt. (Gurker Copialb. l. c. Fol. 8, Nr. 17; Schroll, Series episc. Gurc. im Archiv für vaterländ. Gesch. Kärntens, Jahrg. XV; Marian, Austria sacra, V. 516; Meiller, l. c. pag. 113, Nr. 34.) Es soll wahrscheinlich heißen: M. C. LX. VI. III. Id. Augusti. (10. August 1166.)

Er scheint im Anfange des Jahres 1167 gestorben zu sein, da sein Nachfolger schon am 6. März 1167 als Zeuge vorkommt.

8. Roman II. von Leibnitz, vor 6. März 1167—1174.

Er erscheint zuerst als Zeuge in der Urkunde ddo. Friesach am 6. März 1167, worin Erzbischof Conrad II. das Vermächtniß eines salzburgischen Ministerialen dem Kloster Admont überließ. (Meiller, l. c. pag. 112, Nr. 28; Hansiz, l. c. 280; Urkundenb. für Steierm. I. 465; Ankershofen, l. c. 407; Muchar, l. c. IV. 467.)

Propst Roman wurde 1174 nach dem am 3. October dieses Jahres erfolgten Tode des Bischofs Heinrich I. von Gurk vom Clerus und Volke zu dessen Nachfolger erwählt. Das Chronicon Garstense (A. Rauch, Script. rer. austr. I.) und jenes von Admont (Pez, Script. II.) sagen ad a. 1174: „Heinricus episc. Gurc. obiit; cui succedit Romanus praepositus". Siehe auch Hansiz, l. c. 274; Schroll, Series episc. Gurc. l. c.

9. Dietrich II. von Kolnitz. 1174—1179.

Er kommt zuerst in der Urkunde vom 27. October 1175 vor, worin Bischof Roman II. von Gurk auf des Propstes Dietrich und des Dechants Wezelin von Gurk Bitte zu ihrer Custodie zwei Mansen in Dolz schenkte. (Gurk. Copialb. l. c. Fol. 44, Nr. 85; Ankershofen, l. c. Nr. 459.)

Propst Dietrich folgte nach dem am 17. August 1179 erfolgten Tode des Bischofs Roman II. von Gurk auf dessen bischöflichen Stuhle. Das Chronicon Neoburgense (A. Rauch, l. c. I.) sagt ad a. 1179: „Romanus Gurcensis secundus eiusdem nominis episcopus obiit; Dietricus eiusdem loci praepositus eligitur et consecratur." Siehe auch Hansiz, l. c. 298.

10. Hartnid I. 1179—1197, † am 31. Jänner.

Er erscheint zuerst in der Urkunde vom 11. März 1181, worin Bischof Dietrich von Gurk erklärt, daß Propst Hartnid und das Capitel von Gurk das Gut Arbendorf (Arndorf bei Maria Saal) dem Propste von Maria Saal zur Auslösung überließen. (Orig. Perg. Arch. Cap. Gurk; Gurk. Copialb. l. c. Fol. 46, Nr. 89; Ankershofen, l. c. Nr. 486.)

Propst Hartnid kommt noch am 16. Jänner 1196 als Zeuge in der Urkunde vor, worin Bischof Ekkehard von Gurk verkündete, daß Rudolf, ein Diener der Gurker Kirche, seine Tochter Richarda frei-

kaufte. (Eichhorn's Copie aus dem Gurker Originale; Ankershofen, l. c. Nr. 576.)

Er starb am 31. Jänner 1197. Der Elenchus praepos. Gurc. sagt: „Obiit pridie Kal. Februarii 1197.“ Die Necrologien von Milstat, St. Peter, Domstift Salzburg, St. Lambrecht haben denselben Todestag. Er erscheint auch im Verbrüderungsbuche von Seckau.

11. Conrad I. von Rodeneck. 1197—1200.

Conrad war Propst des Chorherrenstiftes Neustift bei Brixen, als er zum Propste von Gurk postulirt wurde. (Marian, l. c. III. 399; Brunner, Chorherrenbuch, 417.)

Er erscheint mit dem ganzen Capitel als Zeuge zu Straßburg am 31. October 1197, wo Bischof Eckhard mit dem Herzoge Berthold von Meran über die Vertheilung der Nachkommen ihrer Ministerialen einen Vertrag abschlossen. (Orig. Perg. Arch. Cap. Gurk; Schumi, Urkundenbuch für Krain I. 144, Nr. 162; Urkundenbuch für Steierm. II. 52, Nr. 23; Ankershofen, l. c. Nr. 580; Muchar, l. c. V. 24, Note.)

Das letzte Mal kommt er als Propst am 1. October 1200 vor, wo er den Uebertritt der Iringard in die Dienstpflicht der Marienkirche zu Gurk verkündet. (Eichhorn's Copie ex orig. Gurc.; Ankershofen, l. c. Nr. 595.)

Als Bischof Eberhard von Brixen den erzbischöflichen Stuhl zu Salzburg bestieg, folgte ihm Propst Conrad als Bischof von Brixen, wo er 1217 starb. (Hund, l. c. 199; Brunner, Chorherrenbuch, l. c.; Marian, l. c.)

12. Ulrich I. 1200 bis nach 1204, † am 24. Februar.

Ulrich erscheint zum ersten Male als Propst ddo. Salzburg am 17. December 1202, wo Erzbischof Eberhard II. die Kapelle St. Jacob zu Dierenstein von der Mutterkirche zu Friesach abtrennt und derselben Pfarrrechte ertheilt. (Orig. Perg. k. k. Staatsarchiv in Wien; Meiller, l. c. 172, Nr. 32; Urkundenbuch für Steierm. II. 99, Nr. 58.)

Das letzte Mal kommt er in der Urkunde ddo. Lubedingen am 28. April 1204 vor, worin Bischof Walther von Gurk die Schenkung eines Mansus von Otto von Trakkenberch an die Gurker Kirche bestätigt. (Gurk. Copialb. Fol. 61, Nr. 121; Ankershofen, l. c. Nr. 638.)

Er starb nach dem Necrologium des Domstiftes Salzburg am 24. Februar.

13. Otto I., vor 1208—1227, † am 11. Mai.

Otto erscheint das erste Mal in der Bulle ddo. Anagni am 6. Juni 1208, worin Papst Innocenz III. demselben die Schirmbullen seiner Vorgänger bestätigte. (Gurk. Copialb. Fol. 17, Nr. 33; Ankershofen, l. c. Nr. 676.)

Er kommt das letzte Mal am 19. August 1226 in der Urkunde vor, in welcher Bischof Ulrich I. von Gurk verkündet, daß Heinrich Pictor einige Güter der Gurker Kirche gegeben habe. (Eichhorn's Copie ex orig. Gurc. Ankershofen, l. c. Nr. 824.)

Er starb am 11. Mai 1227. Der Elenchus praepos. Gurc. sagt: „Obiit V. Id. Maii". Die Necrologien von Milstat, St. Lambrecht und Eberndorf (Schroll, im Arch. für österr. Gesch. 68/2 Band) stimmen überein.

Er kommt auch im Verbrüderungsbuche von Seckau vor.

14. Siegfried I. 1227 bis circa 1231.

Er erscheint schon am 9. October 1227 in der Urkunde, worin Bischof Ulrich I. von Gurk erklärt, daß Propst S. und das Capitel von Gurk sieben Mark Einkünfte bei Grazlup für ihm ausgelegt haben. (Orig. Perg. Arch. Cap. Gurk; Urkundenbuch für Steierm. II. 334; Ankershofen, l. c. Nr. 835.)

Zuletzt kommt er in der Urkunde ddo. Hafnerburg, am 24. Mai 1230 als Zeuge vor, worin Gottfried von Havenarburch zu Gunsten der Gurker Kirche auf eine Vogtei verzichtet. (Eichhorn ex orig. Gurc. Ankershofen, l. c. Nr. 867; Tangl, Die Grafen von Ortenburg, im Arch. für Kunde österr. Gesch.-Quellen, 30. Band, 289.)

15. Gebhard, circa 1231—1243, † am 31. Jänner.

Er erscheint mit dem ganzen namentlich angeführten Capitel in der Urkunde ddo. Salzburg am 9. October 1232, worin Erzbischof Eberhard II. den langwierigen Streit über die Bischofswahl von Gurk beendet. (Orig. Perg. k. k. Staatsarchiv in Wien; Meiller, l. c. pag. 259, Nr. 403; Ankershofen, l. c. Nr. 909.)

Er kommt dann in der Urkunde ddo. Straßburg am 7. October 1240 als Zeuge vor, worin Engelbert, ein Sohn Hartwig's, des Vicedoms von Straßburg, auf zwei Frauen und deren Güter zu

Gunsten des Bischofs Ulrich von Gurk verzichtete. (Hohn, Annales Gurc. I. 482, Msc. im Arch. Cap. Gurk; Ankershofen, l. c. 991.)

Er starb am 31. Jänner 1243; denn der Elenchus praepos. Gurc. sagt: „Obiit pridie Kal. Februarii 1243". Das Necrologium von St. Lambrecht hat ebenfalls den 31., das der Carthause Seitz (Diplom. sac. Styriae, II. 329) den 30. Jänner als Todestag.

16. Rudolf. 1243 bis circa 1256, † am 14. April.

Er erscheint zuerst 1244, indem es im Repertorium Archivi Gurc. quoad spiritualia (Msc. im Arch. Cap. Gurk) heißt: „Obligatio quaedam Hainrici Jusmann domino praeposito cathedralis ecclesiae Gurcensis nomine Rudolfo facta anno 1244".

Er kommt noch als Zeuge vor in der Urkunde vom 1. Juli 1255, worin Conrad von Neydekke zu Gunsten der Chorherren von Gurk auf die Vogtei zu Snayte verzichtete. (Ankershofen, l. c. Nr. 1219.)

Rudolf starb 1256 oder 1257 den 14. April. Der Elenchus sagt: „Obiit 18. Kal. Maii", mit welchem Tage das Necrologium von St. Lambrecht übereinstimmt; das von Eberndorf aber hat den 20. April als Todestag.

17. Friedrich I. 1256—1266, † am 12. September.

Propst Friedrich erscheint das erste Mal am 17. Mai 1258, wo Bischof Dietrich II. von Gurk notificirt, daß Richer von Dierustain mit dem Propste und Capitel von Gurk sich wegen eines Mansus zu Mitterdorf verglichen. (Gurker Copialbuch, Fol. 75, Nr. 142.)

Er erscheint zuletzt in der Urkunde ddo. St. Veit am 27. Mai 1266, worin Propst Ulrich von Völkermarkt erklärt, daß Propst Friedrich und das Capitel von Gurk ihm aus Gnade die Procuratur über einige Kirchen verliehen haben, worauf er aber nun in Todesgefahr wieder resignire. (Annales Gurc. II/2, 1078.)

Friedrich starb am 12. September, indem es im Elenchus heißt: „Obiit pridie Idus Septembris". Nach dem Necrologium der St. Moriz-Kapelle zu Straßburg (Msc. im Arch. Bisth. Gurk) starb er am 13. September.

18. Georg I. 1266—1267, † am 2. October.

Von diesem Propste ist keine Urkunde bekannt.

Er starb nach dem Elenchus „VI. Non. Octobris 1267".

19. Conrad II. 1267—1274, † am 2. December.

Er erscheint zuerst am 2. October 1269 als Zeuge in der Urkunde des Bischofs Dietrich II. von Gurk, worin dieser den Erwerb eines



Hörigen durch die Nonnen von Gurk verkündete. (Orig. Perg. Arch. Cap. Gurk.)

Er starb nach dem Elenchus „IV. Non. Decembris, 1274“.

20. Ulrich II. 1274—1285, † am 6. Juni.

Er erscheint zuerst am 26. April 1276, wo Propst Ulrich, Dechant Ulrich und das Capitel von Gurk erklären, daß der Nonnen Convent zu Gurk den Johann, Sohn des Heinrich, genannt Gebel, von Friedrich genannt de Gozmannsperge, erwarb. (Orig. Perg. Arch. Cap. Gurk; Annales Gurc. II/2, 825.)

Am 2. Februar 1284 beurkunden Propst Ulrich, Dechant Heinrich und das Capitel zu Gurk, daß Heinrich von Straßburg einen Grundbesitz bei dem Markte Straßburg dem Bischofe Hartnid von Gurk verkaufte. (Orig. Perg. Arch. Bisth. Gurk.)

Propst Ulrich starb nach dem Elenchus „VIII. Id. Junii 1285“.

21. Heinrich III. 1285—1287.

Propst Heinrich war am 1. September 1286 zu Maria Saal bei der feierlichen Einsetzung des Herzogs Meinhard von Kärnten anwesend, bei welcher Gelegenheit er den Grafen Friedrich von Ortenburg mit einem Gute in Weichsen belehnte. (Tangl, Die Grafen von Ortenburg, l. c. II. Abth. 53.) In demselben Jahre entscheidet Abt Heinrich von Admont, Landschreiber in Steier, einen Streit zwischen Erzbischof Rudolf von Salzburg und Propst Heinrich von Gurk. (Orig. Perg. Arch. Cap. Gurk.)

22. Friedrich II. 1287—1289, † am 12. September.

Er erscheint als Zeuge in der Urkunde vom 19. Juni 1288, worin Heinrich von Straßburg der Kirche von Gurk den Wald Tselen schenkte. (Orig. Perg. Arch. Cap. Gurk.)

Am 24. August 1289 kommt er als Zeuge in der Urkunde vor, worin Gebhard von Mosheim einen Revers dem Bischofe Hartnid von Gurk ausstellte. (Orig. Perg. Arch. Bisth. Gurk.)

Er starb nach dem Elenchus „pridie Idus Septembris 1289“.

23. Ulrich III. 1289—1295, † am 23. Februar.

Conrad von Kreig verkauft am 4. December 1289 dem Propste Ulrich und dem Capitel von Gurk einen Mansus in Jarsich. (Orig. Perg. Arch. Cap. Gurk; Annales Gurc. I/1, 102, und II/1, 237.)

Am 17. September 1293 erscheint Propst Ulrich als Siegler in der Urkunde, wodurch die Metnitzer dem Bischofe Hartnid von

Gurk genannte Lehengüter auffagen. (Orig. Perg. Arch. Bisth. Gurk.)

Er starb nach dem Elenchus „VII. Kal. Martii 1296“, welches Jahr unrichtig ist, da sein Nachfolger schon 1295 vorkommt.

24. Hartnid II. 1295—1302.

Am 12. November 1295 verkauft Heinrich Chraft dem Propste Hartnid und dem Capitel von Gurk ein Gut. (Orig. Perg. Arch. Cap. Gurk.)

Propst Hartnid kommt in dem Spruchbriefe des Landschreibers Albrecht von Steiermark vom 20. August 1302 zwischen Bischof Heinrich von Gurk und den Metnitzern vor. (Orig. Perg. Arch. Bisth. Gurk.)

25. Dietrich III. 1302—1307, † am 12. December.

Er erscheint schon in der Urkunde ddo. Gurk am 25. November 1302, in welcher Propst Dietrich, Dechant Johann und das Capitel von Gurk sich mit Heinrich von Stubenberg über das Eigenthum eines Weingartens vergleichen. (Orig. Perg. Landesarchiv Graz; Notizenblatt der kais. Akad. der Wissenschaften, 1856, pag. 46, Nr. 368.)

Am 1. Mai 1305 erkauft Propst Dietrich eine Hube zu Reznick von Otto Putze. (Orig. Perg. Arch. Cap. Gurk.)

Er starb nach dem Elenchus „pridie Idus Decembris 1307“.

26. Gottfried Kraft von Metnitz, 1308 bis resignirt 1329 und starb am 16. December desselben Jahres.

Er erscheint zuerst am 28. Februar 1309, wo Albert von Zeirich dem Propste Gottfried eine Quittung über eine bezahlte Schuld ausstellte, welche dessen Vorgänger, Propst Dietrich, contrahirt hatte. (Annales Gurc. II/1, 215.)

Rainprecht von Drestanitz verkauft am 13. Juli 1329 dem Propste Gottfried einen Steinkeller daselbst zu Drestanitz. (Orig. Perg. Arch. Cap. Gurk.)

Nach dem Necrologium von Gurk (Msc.-Nr. 7243 in der k. k. Hofbibliothek zu Wien) starb er am 16. December. Hiemit stimmt der Elenchus überein, welcher aber als Todesjahr 1324, wahrscheinlich durch einen Schreibfehler angibt. Das Necrologium von Seckau (Codex Nr. 390 in der Universitätsbibliothek zu Graz) hat zum 31. October: „Gotfridus, pbr. et can. quondam praepositus Gurcensis“.

27. Berthold von Kreig. 1329—1343, † am 22. Februar.

Er wurde noch im Jahre 1329 erwählt und von dem Bischofe Gerold von Gurk confirmirt. (Registrum arch. de 1560, Fol. 71, Arch. Bisth. Gurk.)

Zuletzt erscheint er am 8. Jänner 1343, als Cholo von Dietrichstein dem Propste Berthold, Dechant Matthäus und dem Capitel von Gurk eine bestimmte Geldsumme zur Aufbewahrung und für den Fall seines Todes vor der Rückforderung zu einer Stiftung übergab. (Orig. Perg. Arch. Bisth. Gurk.)

„Perchtoldus dictus Chreiger, praepos. Gurc." starb nach dem Necrologium von Gurk und dem Elenchus am 12. März; nach den Necrologien von Seckau und Domstift Salzburg am 22. und dem von St. Lambrecht am 23. Februar. Der 22. Februar scheint der richtige Todestag zu sein, da am 4. März schon der Nachfolger gewählt wurde.

28. Heinrich IV. dictus Rötel, erwählt am 4. März 1343 bis resignirt 1347, † 26. August 1348.

Bischof Conrad II. von Gurk erklärt ddo. Straßburg am 4. März 1343 dem Pfarrer Hartwig von Meiselding, daß das Capitel von Gurk am „IV. Non. Martii" den Chorherrn-Senior Heinrich Rötel zum Propste wählte. (Orig. Perg. Arch. Bisth. Gurk.)

Er erscheint noch am 17. April 1347, an welchem Tage Bischof Ulrich II. von Gurk erklärte, daß Raimprecht von Glaneck sich mit dem Propste Heinrich von Gurk in einer bestimmten Streitsache ausgeglichen habe. (Orig. Perg. Arch. Cap. Gurk.)

Der Elenchus sagt: „Heinricus Rethl de Zeltschach resignavit praeposituram; obiit VII. Kal. Septembris 1348". Das Necrologium von St. Lambrecht hat zum 30. August folgende Eintragung: „Heinricus dictus Rötel, pbr. et can. Gurc. eccl., antiquus prepositus, qui resignavit prepositnram".

29. Mathias. 1347—1348, † am 1. September.

Mathias erscheint noch am 5. April 1347 als Dechant von Gurk, indem Heinrich von Portendorf 1347 am Phincztag nach Ostern seinem Oheime Mathias, Dechant von Gurk, Güter verkaufte. (Orig. Perg. Arch. Cap. Gurk.)

Als Propst kommt er zuerst vor am 2. September 1347, indem Mathey von Straßburg dem Propste Mathias eine Hube zu Sironitz verkaufte. (Orig. Arch. Cap. Gurk.)

Das letzte Mal erscheint er in der Urkunde vom 9. April 1348, in welcher Propst Mathias, Dechant Stefan und das Capitel von Gurk Jacob dem Pograd eine Hube zu Aydich verleihen. (Orig. Perg. Arch. Cap. Gurk.)

Nach dem Necrologium von Gurk starb er am 1. September. Der Elenchus sagt: „Mathias, praepositus electus, sed non confirmatus, obiit Idibus Septembris anno 1348". Das Necrologium des Domstiftes Salzburg erwähnt seiner am 22. August, während das von St. Lambrecht seinen Tod auf den 28. August 1347 setzt, welches Jahr nach Obigem unrichtig ist.

30. Georg II. von Truttendorf. 1348—1367, † am 13. December.

Er kommt zuerst in der Urkunde vom 3. December 1350 vor, in welcher Propst Georg, Dechant Albrecht und das Capitel von Gurk erklären, daß Pfarrer Johann von Sironitz sich zur Abhaltung einer Wochenmesse in der St. Ruprechts-Kirche zu Sironitz verpflichtete. (Orig. Perg. Arch. Bisth. Gurk.)

Am 2. October 1366 reversiren Propst Lorenz und das Capitel zu Völkermarkt eine Stiftung des Propstes Georg von Gurk an ihrem Chore zu Ehren der heil. Anna. (Orig. Perg. Arch. Cap. Gurk.)

In einer Urkunde vom 30. September 1356 wird er ausdrücklich „Georgius de Truttendorf, familiaris et capellanus Alberti, ducis Austriae" genannt.

Der Elenchus sagt: „Georgius II. de Truttendorf fundavit missam b. Hemmae; obiit Idibus Decembris 1367". Das Necrologium von Eberndorf erwähnt seiner am 6. October.

31. Albert von Hornburg. 1367—1391, † am 13. December.

Er wurde sogleich nach dem Tode seines Vorgängers erwählt und am 15. December 1367 von dem Bischofe Johann III. von Gurk confirmirt. (Orig. Perg. Arch. Cap. Gurk.)

Er erscheint zuletzt in der Urkunde ddo. Grades am 29. Juni 1389, in welcher Bischof Johann IV. von Gurk die Einkünfte seiner in der Kirche zu Gurk gestifteten Messe um ein Gut in der Mötnitz, welches er vom Propste Albert von Gurk erkaufte, vermehrte. (Orig. Perg. Arch. Cap. Gurk.)

Er starb am 13. December 1391; denn das Chronicon Salzburg (Pez, Script. I. 430) hat ad a. 1391: „Praepositus Gurcensis

moritur eodem anno". Das Necrologium von Gurk und der Elenchus setzen seinen Tod auf den 13., das Necrologium von St. Lambrecht auf den 15. December.

32. Marquard von Weißbriach. 1391—1394, † am 2. December.

Propst Marquard, Dechant Heinrich und das Capitel von Gurk verleihen am 4. Juli 1392 zwei Huben zu Melbig den erberen Peter und Nikel, des Herrn Niclas, Pfarrers zu Launsdorf, Schwestersöhnen. (Eichhorn ex orig.)

Er erscheint noch urkundlich 1394 in die s. Margarethae virg. (Orig. Perg. Arch. Cap. Gurk.)

Nach dem Necrologium von Gurk starb er am 2. December; dem Elenchus am 2. December 1394; dem Necrologium von Eberndorf am 4. December und dem von St. Lambrecht am 17. November.

33. Paul von Helfendorf. 1394—1405, † am 14. August.

Er erscheint noch in der Urkunde vom 13. Februar 1405, worin Andreas der Reynnecker reversirt, daß ihm Propst Paul von Gurk ein Gut an der Polan auf Lebenszeit verliehen habe. (Annales Gurc. I/1, 328.)

Er starb nach dem Wahldecrete seines Nachfolgers am 14. August 1405, womit das Necrologium von Gurk, der Elenchus und das Necrologium von Admont (Pez, l. c. II.) übereinstimmen, während das Necrologium von St. Lambrecht seinen Tod auf den 15. und das von Eberndorf auf den 20. August setzen.

34. Johann I. von Kreig oder von Wald, vom 14. August 1405—1436, † am 27. Februar.

Er wurde am 14. August 1405 zum Propste gewählt. Papst Innocenz VII. beauftragt am 16. October 1405 den Abt von Ossiach, den neugewählten und vom Bischofe Conrad von Gurk confirmirten Propst von Gurk, Johann Martin von Kreig, unter bestimmten Bedingungen zu confirmiren. (Originale Perg. Arch. Cap. Gurk.)

Er starb nach dem Necrologium von Gurk am 27. Februar. Der Elenchus sagt: „Johannes de Wald, praepositus, electus 1405, obiit Kal. Martii 1436".

35. Johann II. von Lind. 1436—1445, † am 2. April.

Er erscheint zuerst als Propst in der Urkunde ddo. Gurk am 12. Mai 1436, worin Propst Johann, Dechant Georg und das

Capitel von Gurk reversiren, daß sie die vom Bischofe Lorenz II. von Gurk den Herzogen Friedrich dem Jüngeren und Albrecht von Oesterreich auszustellende Verschreibung als des Stiftes Erbvogten mitsiegeln wollen. (Orig. im k. k. Staatsarchive; Chmel, Materialien rc. I, Heft I. 28, Nr. 150; Lichnowsky, Gesch. des Hauses Habsburg. V. Reg. 30, Nr. 3566.)

Er starb nach dem Wahlinstrumente seines Nachfolgers am 2. April 1445. Der Elenchus sagt: „Johannes de Lind praefuit praepositurae annos 9, menses 5, dies 15; obiit IV. Non. Aprilis 1445“, welche Zeit nicht ganz seit dem Tode seines Vorgängers verflossen ist, indem die Monate und Tage nicht stimmen.

36. Johann III. Hinderkircher, vom 4. April 1445 bis 1459, † am 30. April.

Er wurde nach dem Wahlinstrumente am 4. April 1445 zum Propste erwählt und am 12. April von dem Bischofe Johann V. von Gurk confirmirt. (Orig. Perg. Arch. Cap. Gurk.)

Er starb nach dem Wahlinstrumente seines Nachfolgers, dem Necrologium von Gurk und dem Elenchus am 30. April 1459. Das Necrologium von Eberndorf hat ebenfalls den 30., jenes von St. Lambrecht den 15. April.

37. Lorenz von Freiberg, vom 1. Mai 1459—1487, † am 15. August.

Er wurde am 1. Mai 1459 zum Propste erwählt und am 12. Mai desselben Jahres von dem Bischofe Ulrich III. von Gurk confirmirt. (Orig. Perg. Arch. Cap. Gurk.)

Er wurde 1472 zum Bischofe von Gurk vom Kaiser Friedrich präsentirt, nach der Resignation seines Gegenbischofs Sixtus Tannberger 1474 als Bischof bestätigt (Schroll, Series episc. Gurc. l. c.), behielt aber auch als solcher mit Erlaubniß des Papstes Sixtus IV. ddo. Rom 17. Mai 1474 die Administration der Propstei bei. (Orig. Perg. Arch. Bisth. Gurk.)

Er starb nach den Necrologien von Gurk und Eberndorf am 15. August 1487. Der Elenchus praepos. Gurc. und das Necrologium von Seckau (Cod. 390, l. c.) setzen seinen Tod auf den 1. September 1487, was unrichtig ist, da am 16. August schon sein Nachfolger in der Propstei gewählt wurde.

38. Wilhelm Welzer von Eberstein, vom 16. August 1487 bis 1518, † am 25. März.

Er wurde nach dem Wahlinstrumente am 16. August 1487 zum Propste erwählt. (Orig. Perg. Arch. Cap. Gurk.)

Unter ihm erhielten die Chorherren vom Papste Alexander VI. ddo. Rom am 1. Mai 1498 die Privilegien der Canonici der lateranensischen Congregation und am 23. Mai desselben Jahres der Propst wegen häufiger Abwesenheit des Bischofs und weil die Kirche eine Kathedralkirche sei, das Recht der Pontificalien und der Benediction der kirchlichen Gefäße und Gewänder in Abwesenheit des Bischofs. (Vidim. Copie im Arch. Bisth. Gurk.)

Eine Rotula von Gurk vom 1. März 1519 an die conföderirten Klöster erklärt, „dominum Wilhelmum Welzer de Eberstain, praepos. et archidiac. Gurc. 25. Martii obiisse". (Repertor. Gurc. quoad spiritualia fol. 88 im Arch. Cap. Gurk.) Ebenso wird im Elenchus und den Necrologien von Gurk, Eberndorf und Seckau dieselbe Todeszeit, der 25. März 1518, angegeben. Das Necrologium von St. Lambrecht erwähnt seiner am 15. Februar.

39. Sigmund von Feistritz, vom 26. März 1518—1525, † am 30 Jänner.

„Post obitum dñi Welzer de Eberstein, praepos. et archidiac. Gurc., qui 25. Martii hora sexta matutina 1518 obiit, immediate electio novi dñi praepositi a capitulo facta et quidem immediate sequenti die, nimirum 26. Martii". (Repertor. quoad spirit. fol. 132.) Hiemit stimmt das Wahlinstrument überein. (Orig. Perg. Arch. Cap. Gurk.) Stefan Gschur, Generalvicar des Bisthums Gurk, berichtet dem Cardinal Matthäus (Lang von Wellenburg), Bischof von Gurk, daß er und Propst Wilhelm von Friesach den zum Propste von Gurk neugewählten, bisherigen Dechant Sigmund am 5. Mai confirmirt haben. (Copie, Arch. Bisth. Gurk.)

Propst Christof, Dechant Christof und das Capitel von Gurk berichten ddo. Gurk am 7. September 1525 dem Propste von Eberndorf, daß Propst Sigmund Feustritzer von Gurk am 30. Jänner (III. Kal. Februarii) gestorben sei. (Orig. Pap. Arch. St. Paul.) Der Elenchus und die Necrologien von Gurk und Seckau haben dieselbe Todeszeit.

(Schluß folgt.)

Vergleichung der Tertiärfloren Kärntens mit jenen von Nordamerika und Frankreich nach den neueren Arbeiten.

Von Gustav Adolf Zwanziger.

(Fortsetzung.)

In den Sitzungsberichten der k. Akademie der Wissenschaften in Wien, math.-naturw. Classe, XCV. Band, I. Abth., 1887, S. 31 bis 42, berichtet Professor Franz Krašan in Graz „Ueber regressive Formerscheinungen bei Quercus sessiliflora Sm.". Man findet bei unseren Eichen sehr häufig außer dem gewöhnlichen Blatte, dessen Form vorzugsweise der Diagnose der Art zu Grunde gelegt wird, auch andere Blattformen, auf welche der Diagnostiker keine Rücksicht zu nehmen pflegt, was ganz natürlich ist, da durch die Einbeziehung solcher Blätter die Beschreibung an Präcision verlieren und das Erkennen der Pflanze als Art nur erschweren würde. Solche Veränderungen treten besonders nach Maifrösten auf, welche einen zweiten Trieb verursachen. Schon v. Ettingshausen hat in seinen „Vorläufigen Mittheilungen über phyto-phylogenetische Untersuchungen Sitzungsb., Bd. LXXX., I. Abth., 1879" und in „Beiträge zur Erforschung der Phylogenie der Pflanzenarten, Denkschriften, Bd. XLIII., 1880" auf die von ihm öfters beobachtete Thatsache hingewiesen, daß die jetzt lebenden Arten unter Umständen Blattformen hervorbringen, welche in gewissen fossilen Typen ihr Urbild haben. Besonders durch die Cultur werden solche regressive Formerscheinungen häufig, und zwar bei den verschiedensten Gattungen von Holzpflanzen veranlaßt. Derartige Abweichungen im Pflanzenleben verdienen eine viel eingehendere Beachtung, als sie ihnen bisher von Seite der Botaniker zu Theil wurde.

Unter gewöhnlichen Verhältnissen bringt die Eiche nur einerlei Laub, ihr bekanntes buchtiges, gegen den Blattstiel herablaufendes Normalblatt hervor. Ganz anders verhält sich die Sache, wenn der Baum im Frühjahre zu einer Zeit einen Frost erleidet, wo das Laub im Zustande seiner größten Wachsthumsfähigkeit sich befindet. Das noch ganz junge, nicht einmal zur Hälfte erwachsene Laub eines Steineichenbaumes bei Graz war sammt den Sproßachsen durch den empfindlichen Frost am 8. Mai 1886, welcher so gewaltsame Unterbrechungen der Vegetation mit sich brachte, vollständig abgefroren. Das verdorrte Laub an den getödteten Sprossen war schwarzgrün, der

Baum belaubte sich aber zwischen dem 20. und 25. Mai von Neuem. An den jungen Blättern zeigte sich der Grund mehr erweitert und herzförmig und näherten sich die Blätter dem Typus von Q. infectoria Oliv. (Q. lusitanica DC.), einer zwar vielgestaltigen, im Ganzen aber durch die charakteristischen, länglich-elliptischen Umrisse des Blattes ausgezeichneten Gruppe des Eichengeschlechtes. Während des Sommers entstanden unmittelbar unter den abgestorbenen Trieben aus Adventivknospen neue Sprosse. Zunächst erscheinen am Grunde des Sprosses schmale, lineal-längliche Niederblätter von zarter membranöser Textur, worauf länglich-elliptische Blätter mit wenigen stumpfen Buchtzähnen, auch verkehrt-eiförmige, vorne einfach geraudete oder mit ein bis zwei ungemein kurzen sehr stumpfen Loben versehene Blätter folgen. Alle diese Blattformen sind von Ettingshausen an der nordamerikanischen Q. aquatica Walt., welche von Florida und Arkansas bis Maryland verbreitet ist, nachgewiesen worden. Durch die zunehmende Zahl der Loben geht das stumpfe Dreilappenblatt nach oben in die Prinus-Form über. Dieselben Umrisse und dieselbe Buchtung finden sich wieder am Blatt der Q. Prinus L., einer von Florida und Louisiana bis Ohio und Missouri vorkommenden Eiche. An der Spitze des Sprosses stehen ein bis vier kurzgestielte, verhältnißmäßig kleine Blätter von änglich-lanzettlichem oder verkehrt-eilanzettlichem Umrisse mit beiderseits in drei bis acht längliche spitze Loben zertheilten Spreite, die Pinnatifida-Form, wie sie auch als selbstständiges Blatt bei Q. pedunculata var. pinnatifida und Q. sessiliflora var. pinnatifida zuweilen auftritt.

Im Wipfel findet man an den Adventivsprossen häufig eine Schmalform, deren Lamina länglich oder länglich-lineal und am Grunde rasch zusammengezogen, mitunter gerundet ist, wodurch, sowie auch die derbe, zähe Structur sich dieses Blatt in unverkennbarer Weise der Phellos-Form nähert, ohne mit ihr wirklich identisch zu sein, weil die Nervation nicht ganz entspricht.

Diese Gestaltungsreihe am Adventivsproß bis zum Fiederblatt hinauf congruirt mit den Formenkreisen der nordamerikanischen Q. aquatica, der tertiären Q. tephrodes Ung. und Q. Prinos, die länglichen Blätter mit Q. Phellos. Diese Anomalien sind daher keineswegs als ein gesetzloses Spiel der Natur, sondern als eine durch die abnormen Umstände, hier den Frost, bedingte Wiederkehr einer

schon dagewesenen Blattform zu betrachten, als eine Regression oder ein Zurückgreifen zur miocänen Q. tephrodes Ung., von der sich an der nordamerikanischen Q. aquatica Walt. viel mehr sich bis auf den heutigen Tag erhalten hat, als bei unserer Q. sessiliflora. Q. aquatica wäre demnach als eine stabile Art anzusehen, die es vom Miocän bis heute nicht weiter gebracht hat, als daß die Hochblätter jederseits ein oder zwei scharfe Lobenzähne bekommen haben. Noch stabiler ist die Urform der Q. Phellos geblieben, denn die heutige Eiche dieses Namens weicht von ihrem Urbilde, der Q. Daphnes Ung. von Parschlug nur durch eine weniger derbe Textur und eine geringere Zahl von Secundärnerven ab. Aehnlich waren Q. chlorophylla Ung. und Q. elaena Ung., wenn sie überhaupt von Q. Daphnes sich specifisch scheiden lassen. In den wärmeren Theilen der Vereinigten Staaten lebt dieser, in den Hochblättern veränderte Typus fort als Q. virens Ait., bei welcher Art insoferne ein Fortschritt wahrnehmbar ist, als die Hochblätter verkehrt-eilänglich und deutlich gezähnt erscheinen, während die Niederblätter, welche die Hauptmasse des Laubes bilden, noch lineal-länglich und lederig verdickt, also sehr substanzreich sind, wie in der Urzeit. Es scheint also, daß auch unsere Eiche in den buchtigen Blattformen ihre fortschrittlichen Elemente besitzt. Es sind nicht umsonst gerade diese Blätter weiter vorne an den Sproß gestellt, und daß das am meisten zerschlitzte Blatt, die Pinnatifida-Form, gerade an der Spitze desselben steht, ist mit dieser Auffassung am besten in Einklang zu bringen, womit auch der geologische Befund übereinstimmt, indem nämlich das Pinnatifida-Blatt nicht über das Pliocän, Q. Farnetto Ten. aus der Periode des Elephas meridionalis in Südfrankreich, zurückreicht.

Eine weitere wesentliche Stütze findet diese Anschauung in der Blattfolge an der Keimpflanze von Q. sessiliflora und Q. pedunculata, deren erste unterste Blätter dem Formenkreise der Q. aquatica, resp. Q. tephrodes angehören, denn sie sind fest sitzend, ungebuchtet, ganzrandig. Ihre Umrisse sind bald verkehrt-eilänglich, bald mehr lineal-länglich, sich an die Phellos-Form anschließend. Erst die nächstfolgenden Blätter haben ein Paar schwache Zähne und die obersten sind bald seicht-, bald tief-gebuchtet. Weiter bringt es die Pflanze im ersten Jahre nicht. Diesem gleichsam embryonalen Formzustande entspricht auch der Befund an den Adventivsprossen und Stockausschlägen, die sich erst im Sommer entwickeln, an den älteren Pflanzen am meisten. Ein Umstand

ist für die Erklärung der Regression wohl von der größten Bedeutung, nämlich, daß die Pflänzchen, welche spät im Frühjahre gegen Ende Mai oder im Juni ihre Keimungsperiode abschließen, in ihrer Formenthaltung viel weiter zurückbleiben, als jene, welche schon Anfangs Mai Stengel und Blätter getrieben haben. Im ersten Falle erhebt sich die Pflanze nicht über das achte Niederblatt, das oberste jüngste Blatt ist von der Prinus-Form. Im zweiten Falle erscheint die Lamina des obersten Blattes merklich tiefer gebuchtet und dasselbe unterscheidet sich vom normalen von Q. sessiliflora nur darin, daß es fast ungestielt, von Q. pedunculata aber nur darin, daß es am Grunde nicht ausgebuchtet, sondern spitz zulaufend ist. Nie zeigen sich im ersten Jahre Anklänge an Q. infectoria. Beide Arten sind im ersten Jahre ihres Alters einander so ähnlich, daß es nicht möglich ist, sie von einander zu unterscheiden. Der Artunterschied tritt erst im späteren Alter auf. Erinnert das nicht an die den Zoologen geläufige Vorstellung von den Beziehungen der Embryonalzustände eines Individuums zu den Phasen der Entwicklung, welche der Typus als Art oder Gattung in den aufeinander folgenden geologischen Perioden durchlaufen haben mochte?

In Bezug auf die mitgetheilten Thatsachen hält Krašan wohl mit Recht folgende für die natürlichste Vorstellung: Der Baum ist als Typus in Folge des abnormen zweiten Triebes in seine Formelemente aufgelöst worden. Unter diesen sind jüngere und ältere vertreten. Das älteste, einigermaßen nachweisbare, ist die Daphnes- oder Phellos-Form, das jüngste die Pinnatifida-Form. In diesem Zustande der Decomposition zeigt uns der Baum gleichsam, was er einmal Alles gewesen ist. Er ist in der unabsehbaren Folge von Generationen durch die Daphnes-Form in die Tephrodes-Form, von dieser in die Prinus-Form, von dieser in die Infectoria-Form und von dieser in die gegenwärtige übergegangen. Sein Normalblatt ist eine Combination oder Resultirende aus dem Prinus-, Infectoria- und Pinnatifida-Typus. In demselben ist das Niederblatt nicht erkennbar, letzteres kommt aber zum Vorschein und tritt in großer Zahl auf, wenn der Baum nicht mehr unter normalen Verhältnissen wachsen kann, namentlich wenn die Vegetation gewaltsam unterbrochen wurde. Da der zweite Trieb in eine Jahreszeit fällt, wo bereits eine beträchtlich höhere Temperatur auf die Assimilationsproducte einwirkt, so finden wir es begreiflich, wenn um diese Zeit jene seltsamen Blattformen auftreten,

welche auf längst vergangene Durchgangsstadien des Eichentypus hinweisen, weil letztere auch nur bei höheren Temperaturen, wie sie im Miocän und früher herrschten, möglich waren.

Als sichere Ergebnisse lassen sich aussprechen, daß die fraglichen Erscheinungen pathologischen Ursprungs sind, daß dieser pathologische Zustand gewisse Formentriebe in Bewegung setzt, die im normalen Organismus zu ruhen scheinen, und daß diejenigen Gebilde, welche sich nach dem Gesetze der Symmetrie an den afficirten Aesten und Zweigen des Baumes entwickelt und bis zum Schluß gleichmäßig entfaltet haben, nicht mehr pathologisch genannt werden können. Sehr wahrscheinlich ist, daß die durch den pathologischen Zustand wachgerufenen Formentriebe regressiver Natur sind, das heißt, daß die Pflanze in der Continuität der vorausgegangenen Generationen der Vorzeit sich in diesen Bildungsrichtungen bewegte und zwar in jenen geologischen Perioden, wo der Trieb bei ähnlich hohen Temperaturen erfolgte, wie gegenwärtig der Nachtrieb im Sommer. Nur das Schlitzblatt gehört der Gegenwart und jüngsten Vergangenheit an. Es ist das fortschrittliche Element der Eiche. Q. aquatica Walt. in Nordamerika befindet sich gegenwärtig ungefähr in demselben Formzustande wie unsere Q. sessiliflora in der Miocänzeit, als sie noch Q. tephrodes Ung. war.

Durch das Studium solcher abnormer Zustände können wir allmälig auch zum Verständnisse der Entwicklungsgeschichte anderer Arten und Gattungen von Holzpflanzen gelangen.

(Fortsetzung folgt.)

Das Erdbeben vom 27. Jänner 1889 in Kärnten.

An die meteorologische Station Klagenfurt liefen folgende Berichte ein:

Herr Professor Pl. Reimbacher berichtet an die meteorologische Station Klagenfurt: Gestern, 27. Jänner, Abends 10 Uhr 49 Min. wurde hier ein ziemlich bedeutendes Erdbeben beobachtet. Das Gebäude des Benedictiner-Collegiums in Klagenfurt wurde derart erschüttert, daß Gegenstände in den Zimmern in Bewegung kamen. Das Geräusch ließ sich zuerst an der nordöstlichen Zimmerecke vernehmen, nahm, in südwestlicher Richtung fortschreitend, an Stärke zu und endete nach einer Dauer von circa zwei Secunden.

Ebenso berichtet Herr Saria, daß von seiner Frau um 10¾ Uhr Abends eine bedeutende, circa zwei Secunden andauernde Erderschütterung, aus Nordost kommend und gegen Südwest verlaufend, wahrgenommen wurde.

Herr Dr. Josef Luggin beobachtete um ungefähr gleiche Zeit das Beben in Form eines einzigen intensiven Stoßes.

Weitere Nachrichten an die hiesige meteorologische Station über das Erdbeben am 27. Jänner sind folgende:

Herr Forstverwalter Hey aus Sonnegg erzählt: Gestern Abends 10 Uhr 50 Min. und heute 28. Früh 5 Uhr 13 Min. je ein leichter Erdstoß; Klirren des Lampenschirmes. Dauer des Bebens 2–3 Secunden; Richtung unbekannt.

Aus Eisenkappel E. R. v. Pantz: Heute Nachts vier Erdbeben. Das erste um 10 Uhr 50 Min. Telegraphenzeit mit Wellenbewegung aus Südwest nach Nordost; dumpfes Rollen mit Klirren der Fenster und Gläser. Um 10 Uhr 54 Min. abermals ein heftiger Stoß mit vorausgehendem Brausen nach Art eines Windstoßes, dann ein leichtes, 5—6 Secunden andauerndes Zittern in gleicher Richtung, wie beim ersten Beben. Um 1 Uhr 4 Min. war ein Brausen mit Wellenbewegung in der Dauer von 4—5 Secunden zu verspüren. Ein Fläschchen, das an der Nordwand lehnte, fiel gegen Süden um. Endlich um 5 Uhr 25 Min. Morgens wurde abermals ein dumpfes Rollen mit Wellenbewegung, 4—5 Secunden dauernd und in gleicher Richtung wie oben, beobachtet.

Der Postillon, welcher 8 Uhr Früh aus Seeland nach Eisenkappel kam, meldete, daß die Beben auch dort verspürt wurden.

Herr Oberlehrer Klein meldet aus Rosegg: Am 27. Jänner, Abends 10 Uhr 53 Min., eine Erderschütterung. Der Vogel im Käfig fing zu flattern an; das am Boden liegende Kochgeschirr klirrte. Dem Stoße, welcher die Richtung Nordwest-Südost hatte, ging ein eigenthümliches Geräusch voran und ein eben solches folgte nach.

Herr Paul Fradeneck, Beamter der Baron Herbert'schen Bleiweißfabrik hier, berichtet: Am 27. d. Abends 10 Uhr 45 Min. habe ich ein heftiges, wellenförmiges, einige Secunden dauerndes Erdbeben in der Richtung Süd-Nord wahrgenommen.

Herr Erich Purtscher jun. beobachtete im dritten Stocke des neuen Sparcassagebäudes um 10 Uhr 49 Min. Nachts, daß die Lampe auf

dem Schubladkasten in der Richtung West-Ost schwankte und gibt eine Erdbebendauer von 5—6 Secunden an.

Herr A. Kohlert, Secretariats-Adjunct bei der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft, theilt mit: Am 27. Jänner 10 Uhr 50 Min. Abends saß ich in meiner Wohnung (Sternharthaus) beim Tische und nahm wellenförmige Bewegungen wahr, welche von Südwest gegen Nordost verliefen; es war, als wenn ober mir im zweiten Stock ein schwerer Kinderwagen gefahren würde. Die Schwingungen, die sich in der Oscillation der Hängelampe zu erkennen gaben, erfolgten im langsamen ruhigen Tempo und dauerten ungefähr zwei Secunden.

Aus Miklautzhof berichtet Herr Seifritz: In der Nacht vom 27. zum 28. Jänner wurden hier zwei Erdbeben wahrgenommen. Das erste um 10 Uhr 40 Min. hatte die Richtung Nordost-Südwest. Die Möbeln schwankten, die Bilder und eine Wanduhr wurden in der Richtung Südwest überrückt. Die Dauer dieses wellenförmigen heftigen Bebens war circa drei Secunden. Das zweite wurde 4 Uhr 50 Min. Morgens (28.) in gleicher Richtung und in der Dauer von zwei Secunden, aber weniger heftig, verspürt.

St. Leonhard bei Siebenbrünn. Der Schulleiter Herr Theodor Kropiunik erzählt: Sonntag, den 27. Jänner, wurde Abends um 10 Uhr 50 Min. ein ziemlich starkes Erdbeben beobachtet. Es kam mir vor, da ich wach im Bette lag, als ob Jemand recht heftig an das Bett gestoßen hätte. Der Stoß hatte die Richtung West-Ost. Die Gläser auf dem Kasten klirrten.

Aus dem alten Sparcassagebäude in Klagenfurt berichtet Herr M. v. Gröller: Der am 27. Jänner um 10 Uhr 45 Min. Nachts wahrgenommene Erdstoß hat kaum länger als eine Secunde gedauert. Das Geräusch schien aus Nord-Nordwest zu kommen, doch der Erdstoß scheint ein senkrechter gewesen zu sein.

Im Augustenhofe beobachtete Herr Bezirkscommissär Mayrhofer v. Grünbühel das Beben im nordwestlichen Eckzimmer des zweiten Stockwerkes mit der Bemerkung, daß der Erschütterung ein Geräusch ähnlich dem Brummen eines Hundes voranging.

Herr Josef Gold, Schulleiter in Arriach, berichtet: Am 27. Jänner 10 Uhr 45 Min. Abends wurde ein Erdbeben mit gleichzeitigem, donnerähnlichem Getöse, 3—4 Secunden dauernd, beobachtet.

Es äußerte sich als bloßes Erzittern des Erdbodens. Kleiderschränke und Betten wurden bewegt. Die Richtung kann nicht angegeben werden, aber das Beben wurde hier allgemein verspürt.

Herr Baron L. May de Madiis in Tarvis schreibt: Ueber das Erdbeben vom 27. Jänner kann ich blos berichten, daß unsere Singvögel um circa 11 Uhr Nachts in ihrem Käfige wiederholt, entgegen sonstiger Gepflogenheit, sich recht unruhig verhielten.

Aus Innerteuchen berichtet der Lehrer Herr Friedrich Reiner: Am 27. Jänner 10 Uhr 39 Min. Abends verspürte ich, im Bette liegend, einen kurzen, heftigen Stoß in der Richtung von Ost nach West, 2—3 Secunden andauernd. Unmittelbar darauf folgte ein dumpfes Rollen. Abends wehten heftige Westwinde. Das Erdbeben wurde nur von Wenigen wahrgenommen. F. Seeland.

Statistischer Bericht über die volkswirthschaftlichen Zustände Kärntens in den Jahren 1879 bis 1887.

(Erstattet von der Handels- und Gewerbekammer zu Klagenfurt.*)

I.

Soeben verließ obiger statistischer, acht Jahre umfassender Bericht die Presse, welcher eine Fülle der interessantesten und schätzenswerthesten Daten über die volkswirthschaftlichen Zustände unseres von der Natur nicht überreichlich gesegneten Gebirgslandes beibringt. Leider geht aus demselben nicht viel Tröstliches hervor, Getreide und Vieh erzielen nur ganz geringe Preise, der Bergbau und die Eisenindustrie sind ganz bedeutend zurückgegangen, so daß das Bild der mächtigsten Industrien des Landes kein freundliches ist. Doch ein Lichtpunkt ist in den sonst trüben Verhältnissen zu verzeichnen, nämlich der in den letzten sechs Jahren in erfreulicher Weise in Aufnahme gekommene Fremdenverkehr, welcher während der Sommerzeit der landwirthschaftlichen und gewerblichen Bevölkerung der verschiedensten Landestheile manchen Erwerb gewährt.

Der letzte Handelskammer-Bericht umfaßte die Jahrgänge 1871 bis 1878 und spricht für Kärntens industrielle Zukunft Hoffnungen

*) Klagenfurt, J. & R. Bertschinger, 1888. 8°.

aus, welche durch die Ereignisse seit 1873 so tief erschüttert waren, aber auch in dem abgelaufenen Zeitraume nicht in Erfüllung gingen.

Ueber die landwirthschaftliche Erzeugung werden sehr genaue Zusammenstellungen nach den Mittheilungen der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft gegeben, bei welchen vor Allem der fortwährende Rückgang der Preise des Weizens und Mais höchst auffällig ist, deren Durchschnitt selbst hinter dem der vorangegangenen zehn Jahre weit zurückbleibt. Während der letztere sich bei Weizen mit fl. 9·85 und bei Mais mit fl. 6·13 beziffert, beträgt der Durchschnittspreis der letzten sieben Jahre bei Weizen nur fl. 7·92 und bei Mais fl. 5·10. Der Durchschnittspreis ist auch bei den übrigen Cerealien, Roggen, Gerste, Hafer und Haiden in fortwährendem Rückgange begriffen, was bei Weizen und Mais, welche am meisten dem Drucke der amerikanischen Concurrenz ausgesetzt sind, am grellsten hervortritt. Wie aus der zum Schlusse beigegebenen graphischen Tabelle über die Durchschnitts-Marktpreise von Weizen, Roggen und Mais zu Klagenfurt in den Jahren 1879 bis 1887 deutlich hervorgeht, verzeichneten die höchsten Preise Weizen im März 1880 mit fl. 10·28, Roggen im Juni 1880 mit fl. 8·50 und Mais im August 1882 mit fl. 6·84, die niedersten Weizen im December 1884 mit fl. 6·30, Roggen im Juli 1879 mit fl. 4·28 und Mais im November 1879 mit fl. 4·24. Die größten Preissprünge vollzogen sich demnach in steigender Richtung von 1879 auf 1880, um dann allmälig eine fallende Richtung zu verfolgen, die auch heute noch andauert.

Die Obstausfuhr in dem Zeitraume von 1879 bis 1886 kann auf 30.000 Metercentner veranschagt werden, an welcher das Lavantthal verhältnißmäßig am stärksten betheiligt sein dürfte. Für gutes Kernobst wurden Preise bis zu 5 fl. für den Metercentner erzielt, für Nüsse 8 bis 10 fl.

Den natürlichen Verhältnissen des Landes, seinem Klima und Boden entsprechend, ist die Viehzucht Kärntens in stetigem Aufschwunge begriffen. Die Viehzählung des Jahres 1880 ergab gegenüber jener des Jahres 1869 eine Zunahme des Viehstandes um mehr als 20.000 Stück Großvieh und betrug letzterer daher Ende 1880 rund 270.000 Stück, wobei von jungen Rindern zwei, von Schafen acht und von Schweinen vier Stück für ein Stück Großvieh im mittleren Lebendgewichte von 400 Kilogramm gerechnet werden. Diesem Vieh-

stande konnte im Durchschnitte eine Futtermenge von 3,972.000 Metercentner Heu und anderer auf Heu reducirter Futterstoffe, wie Stroh und Rüben, zur Verfügung gestellt werden, wozu noch die nicht unbeträchtlichen zu Futter verwendeten Könerfrüchte und der Graswuchs auf den großen Weidegebieten in den Alpen und Thälern kommen.

Die Verbreitungsgebiete der in Kärnten herrschenden Rinderracen, der Möllthaler in Ober- und der norischen in Unterkärnten, haben sich im Verlaufe der geschilderten acht Jahre nur unwesentlich verändert. Die alljährlich gewährten Staatssubventionen waren auch für die Hebung der Rindviehzucht von größter Bedeutung und die k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft war in erfolgreichster Weise bemüht, durch zweckmäßig durchgeführte Prämiirungen, Ankauf geeigneter Zuchtstiere, temporäre Ausstellungen, darunter auch die große Landesthierschau im Jahre 1885, Wandervorträge und Einflußnahme auf die Marktverhältnisse dieselbe in allen Gauen des Landes zu fördern und ihr jenen Ruf zu sichern, welchen sie heutzutage genießt. Den ziemlich verläßlichen Schätzungen zufolge beziffert sich die jährliche Gesammtausfuhr an Rindern aus Kärnten mit 3000 Stück Nutzvieh, 5000 Stück Mastvieh und 20.000 Stück Jungvieh.

Die Gesammterzeugung an Butter und Schmalz wird für die Jahre 1879 bis 1882 auf jährlich circa 10.000 Metercentner und jene von Käse verschiedener Qualitäten auf 20.000 Metercentner geschätzt, seither hat dieselbe aber erheblich zugenommen und wird für die Jahre 1883 bis 1885 im Jahresdurchschnitte auf 15.158 Metercentner Butter und Schmalz und auf 31.210 Metercentner Käse aller Gattungen geschätzt. Ebenso wird die Gesammtproduction an Milch von Kühen, Schafen und Ziegen für diese Zeit durchschnittlich mit 1,262.000 Hektoliter veranschlagt. Von der angeführten Menge Käse entfällt weitaus der größte Theil, nämlich 28.300 Metercentner auf Schotten (Topfen), von dem Reste kommen 570 Metercentner auf fetten Weich- und Hartkäse, 1000 Metercentner auf halbfetten und 880 Metercentner auf mageren Hartkäse.

Die zur Hebung der Pferdezucht in den letzten acht Jahren getroffenen Maßnahmen waren die Aufstellung von Staatshengsten und licenzirten Privathengsten, die Erwirkung von Staatssubventionen zur Prämiirung vorzüglicher Zuchtpferde und Subventionirung von Privaten, welche sich verpflichten, ihre Hengste als Beschäler durch

eine Reihe von Jahren zu erhalten, die Einführung des Trabwettfahrens, sowie größerer Pferdemärkte zu Klagenfurt, schließlich zeitweilig wiederkehrende Stutenschauen im ganzen Lande, um die Ausdehnung des Gebietes der norischen Race und des Gestütsschlages festzustellen und hienach die richtige Eintheilung des Hengstenmateriales zu veranlassen.

Nach den Erhebungen an den Beschälstationen gelangten in den Jahren 1879 bis 1887 durchschnittlich im Jahre 8000 Stuten zur Belegung und kann der Durchschnittszuwachs an Fohlen jährlich auf 3400 Stück veranschlagt werden. Die Preise der Pferde sind natürlich je nach Alter und Qualität außerordentlich verschieden. Als beiläufige Durchschnittspreise für fehlerfreie Pferde können angenommen werden: für sprungfähige Hengste 950 fl., Mutterstuten 400 fl., Gebrauchspferde vom vierten Jahre an 360 fl., halbjährige Fohlen 150 fl., wobei sich keine wesentlichen Unterschiede in Bezug auf die beiden Landesschläge finden, von denen jedoch jeder sein eigenes Absatzgebiet hat. So gehen die Pferde des Gestütsschlages meist nach Italien, jene der norischen Race nach Nieder- und Oberösterreich, Salzburg und Baiern. Die Gesammtausfuhr dürfte vorliegenden Schätzungen zufolge jährlich 1000 Gebrauchspferde und 3000 Fohlen umfassen.

Im Jahre 1886 waren 166 Beschälhengste, 124 kaltblütige der norischen Race und 42 warmblütige des Gestütsschlages aufgestellt, um 17 mehr als 1885, welche im Ganzen 7547 Stuten deckten.

Das Verbreitungsgebiet der in Kärnten gezüchteten Schafe erfuhr im Verlaufe des geschilderten Zeitraumes keine wesentliche Veränderung und ist eher ein Rückschritt zu verzeichnen. Angelockt durch die hohen Viehpreise der Jahre 1882 bis 1884 entledigten sich die Schafzüchter dermaßen ihres besten Zuchtmateriales, daß die Qualität der seither gezüchteten Thiere eine wesentliche Einbuße erlitt und nur durch eine gründliche Auffrischung des Blutes wieder auf den vorigen Stand gebracht werden könnte. Die Gesammterzeugung an Schafwolle wird auf jährlich 2170 Metercentner geschätzt. Die Verfrachtung lebender Schafe per Bahn beträgt jährlich im Durchschnitte 14.000 Stück, abgegeben werden 4000 Stück, daher die Mehraufgabe circa 10.000 Stück beträgt, wozu noch ein nicht geringer Theil kommt, der ohne Benützung der Eisenbahn ausgeführt wird. Die Gesammtausfuhr darf daher jährlich auf beiläufig 25.000 Stück geschätzt werden, welche meist nach der Schweiz und Frankreich gehen.

Die Verbesserung der Schweinezucht wurde durch Ankauf von Eberferkeln der Berkshire- und Suffolk-Race angestrebt. Nachdem der Bedarf an Schweinen im Lande nicht vollständig gedeckt wird, so findet eine namhafte Einfuhr dieser Thiere statt, welche noch in stetiger Steigerung begriffen scheint, die in dem höheren Bedarfe ihre Begründung findet. Im Ganzen kamen von 1879 bis 1885 an den Bahnstationen 28.210 Stück oder im Jahresdurchschnitte 4030 Stück zur Aufgabe und 74.470 oder jährlich 10.680 Stück zur Abgabe, was einer jährlichen Mehrabgabe von 6650 Stück im Durchschnitt entspricht. Die Anzahl der auf die Wochenmärkte zu Klagenfurt und Villach gebrachten geschlachteten Schweine kann auf jährlich mindestens 2500 Stück veranschlagt werden.

Die Erzeugung von Honig und Wachs zeigt, obgleich die Bienenzucht weder ab- noch zugenommen hat, in den einzelnen Jahren ganz ungeheure Unterschiede auf. So betrug dieselbe 1879 6750 Metercentner, 1881 5936 Metercentner, 1885 2978 Metercentner, 1883 1324 Metercentner und 1884 gar nur 750 Metercentner, was offenbar mit regnerischer und kühler Witterung während der Hauptblüte zusammenhängt.

Das Meliorationswesen hat unter der Aegide der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft, unterstützt durch namhafte Staatssubventionen erhebliche Fortschritte gemacht und wurden namentlich durch Entsumpfung des Bodens und Anlage von Bewässerungsanstalten zahlreiche Grundstücke im Ausmaße von 1067 Hektaren mit einem Kostenaufwande von 28.789 fl. einer besseren Cultur zugeführt, wobei die gebildeten Wasser-Genossenschaften ein sehr ersprießliches Wirken entfalteten.

Das Unwetter vom 16. August 1888 im Gebiete der Saualpe.

Von Ferdinand Seeland.

Die Nachricht über einen interessanten Höhlenfund im Steinbruche bei Stelzing veranlaßte mich, am 16. August dahin zu gehen und weiterhin die gewohnte Tour von Stelzing über den Höhenzug der Saualpe nach Eberstein zu unternehmen. Mein Sohn Oscar und

ein Bergarbeiter, Franz Wabnegger, begleiteten mich. Um 6 Uhr Früh brachen wir in Lölling auf; der Himmel war vollkommen rein und wir verhielten uns etwa $1\frac{1}{2}$ Stunde bei dem Steinbruche im Urkalk, wo der Ausgang einer verfallenen Höhle entblößt und von den Steinbrechern das Skelet eines Bären neben dem Kopfe eines Rehbockes mit Geweihstummel aufgefunden wurde. Der sehr gut erhaltene Kopf gehörte dem braunen Bären an, der, vermuthlich sammt seiner Beute durch den Verbruch des Einganges überrascht, hier vor vielen Jahren verendete. — Um $8\frac{1}{2}$ Uhr brachen wir gegen den Klippitz auf und gingen dann über den Geyerskogel, die Hochalpe, Kirchberg-Guttaring-Alpe, Gertrusk und große Sau bis an den Speikkogel hin, um Mineralsuche zu halten. Während wir in Stelzing waren, überzog sich der Himmel rasch von Osten her mit einer Wolkenschicht, die aber so schnell gegen Westen hinabzog und verschwand, daß wir auf der Höhe wieder ganz reinen Himmel und freie Rundschau hatten. Bis gegen Mittag herrschte durchweg oben recht warmes, nur von einer nördlichen Luftströmung angenehm gekühltes Wetter. Da erhoben sich gegen Nordwest im Murwinkel hochgehende, unten scharf begrenzte Wolken, aus denen ununterbrochenes Donnerrollen vernehmbar war. Der ferne Donner grollte so fort bis gegen 2 Uhr Nachmittags und das Wetter schien nach der Mur ostwärts zu ziehen, während wir und das ganze südliche Kärnten im hellen Sonnenschein waren. Auf einmal zog sich das Gewitter einerseits in's Metnitzthal, Gurkthal, Krappfeld und Görtschitzthal, andererseits über Hüttenberg gegen die Saualpe zu, um dieselbe gegen das Lavantthal zu übersetzen. Während der Wetterwind aus Nordwest blies, hatte sich bei uns der Südostwind eingestellt. Wir wollten aber den Abstieg über den Speikkogel antreten, als uns das anrückende Ungewitter zwang, unter dem überhängenden Gneißfelsen des Speikkogels Unterstand zu nehmen. Da konnten wir nun aus unserem Felsenneste die schauerliche Katastrophe, welche plötzlich einbrach, beobachten. Tiefgehende schwarze Wolken, durchzuckt von weißen Fetzen, rasten mit Sturmesschnelle daher und hüllten uns plötzlich in schwarze Nacht, Blitz, Donner, Regen und Hagel nach allen Seiten ausstrahlend. Der Blitz schlug wiederholt um uns ein und wir froren unter der plötzlich eingetretenen Kälte. Als es wieder hell wurde, sahen wir die ganze Draugegend und die südlichen Kalkalpen wie die Ebene von Bleiburg im hellsten Sonnenschein und wolkenrein und nach dreimaliger Intermittenz war das

ganze Gebiet der kleinen Sau und die Landschaft von der Höhe der Saualpe über Kupplerbrunn, St. Oswald bis zur Hütte Eberstein, einerseits vom Schankgraben, andererseits vom Zwieselbach begrenzt, in ein Winterkleid gehüllt, Wald und Feld mit der noch stehenden Aussaat, Obstbäumen u. s. w. verwüstet. Denn die Schlossen hatten zu drei Viertel gewöhnliche Wallnußgröße und zu ein Viertel Taubenei- und Hühnereigröße. Sie waren theils vollkommen runde Kugeln, theils schöne Sphäroide, theils Linsen, theils Ellipsoide. Die Linsen und Sphäroide zeigten eine wundervolle achatartige Structur von meist fünf Ringen, welche abwechselnd trüb firnartig und wieder wasserhell durchsichtiges Eis waren. Diese concentrisch-strahlige Structur war wieder von wasserhellen Strahlen gegen den Mittelpunkt durchschossen, so daß sie muttergottesbildartige Zeichnungen gaben. Auf dem Wege von der Höhe bis Eberstein wateten wir bisweilen in 15 *cm* hohen Hagelschichten. Ich habe die verschiedenen Größen und Gestalten in meinem Notizbuche abgeklatscht und Kugeln und Sphäroide mit 48 *mm* Durchmesser, eiförmige Körner mit langem und kurzem Durchmesser von 52 *mm*, respective 38 *mm* gefunden. Conglomerirte Formen sind gleichfalls dargestellt. Da lag in Lachen Alles mit Fichten- und Lärchenästen und Zweigen vermischt aufgeschichtet.

Die Abendstunden hindurch war noch immer Blitzen im Norden wahrzunehmen, obwohl sonst Alles ruhig war. Um 8¼ Uhr trafen wir im Gasthause Nußdorfer ein, wo wir Nachtquartier nahmen. In der Zeit von 10 bis 12 Uhr ging da abermals ein furchtbares Gewitter mit heftigem Regengusse los und erst damit kam ein Unwetter zum Abschlusse, wie ich es noch nicht beobachtet habe. Aus Hüttenberg wird darüber von Herrn Oberbergverwalter Pleschutznigg berichtet:

„Am 16. August um ½4 Uhr Nachmittags zog aus Nordwest ein schweres Gewitter heran, welchem ein Hagelwetter mit wallnußgroßen Schlossen folgte, das den Feld- und Gartenfrüchten Verderben brachte. Diesem folgte ½8 Uhr Abends ein schweres Gewitter aus West, welchem in ununterbrochener Reihenfolge bis Mitternacht andere nachfolgten, ohne daß man unterscheiden konnte, woher sie kamen und wohin sie zogen. Blitz und Donnerschlag ohne Unterbrechung und dabei ein furchtbarer, sintflutartiger Regenguß wechselten miteinander ab, so daß 77·9 *mm* Niederschlag gemessen

wurde. Man erinnert sich seit Menschengedenken an kein derartiges Unwetter in Hüttenberg. Außer den großen Verheerungen an Bäumen und Feldfrüchten kostet die Behebung der Schäden durch Erdschlüpfe, Wegdevastationen, Vermuhrungen, Verstopfungen von Canälen u. s. w. viel Arbeit, Zeit und Geld." (Meteorologische Zeitschrift. November 1888. S. 442—443.)

Vermehrung der Sammlungen des naturhistorischen Landes-Museums.

Fortsetzung des Verzeichnisses in Nr. 9 und 10 der Carinthia 1888.

Es übergaben:

a) Für das zoologische Cabinet:

Se. Durchlaucht Fürst Rosenberg einen Alpenhasen im Herbstkleide.

Herr Obergärtner V. Hirsch zwei Wühlmäuse (Hypudaeus terrestris L.) von Freudenberg.

Herr Forstverwalter Hey in Sonnegg einen Hühnerhabicht und einen Baummarder.

Herr Oberlehrer Grubler in Obervellach einen kleinen Lappentaucher.

Herr G. A. Zwanziger zwei Eier des Brahmahuhnes und drei Nacheier einer einjährigen Henne.

b) Für die Mineralien- und geologische Sammlung:

Herr R. v Kirnbauer, k. k. Berghauptmann i. P. in Graz, einen schön krystallisirten Bertrandit mit Beryll von Pisek.

Herr Bergrath F. Seeland einen Magnetit in Serpentin von Heiligenblut, Realgar, Chromglimmer und Knochen von Ursus arctoideus Cuv. von Stelzing.

Herr Professor Brunlechner Bleiglanz von Wandelitzen bei Völkermarkt, Epidot mit Augit von Obersulzbach, Bergholz von Schneeberg bei Sterzing, Kupferkies von Pölland bei Lienz und Fahlerz mit Kobaltblüte von Leogang in Salzburg.

Se. Durchlaucht Fürst Rosenberg einen Jura-Ammoniten von Opponitz bei Ybbs, Niederösterreich.

Herr Professor J. Reiner Kohle und Thon mit Muschel- und Pflanzenresten nebst Phosphorit von St. Stefan im Lavantthale, drei Felsarten von der Saualpe.

Herr Anton Wallnöfer mehrere Stücke Meeralgen Chondrites Targionii Brongn. var. arbuscula Heer Fl. foss. Helvet. 3. Lief. S. 155. T. LXII. F. 1—7 & Taenidium Fischeri Heer Fl. foss. Helvet. 3. Lief. S. 162. T. LXVII. F. 1—7 aus dem Putnagraben bei Straza an der Suczawa in der Bukowina.

c) Für das botanische Cabinet:

Herr Dechant David Pacher einen Fascikel wilder Rosen aus Oberkärnten, 93 Arten und Formen.

d) Für die Bibliothek:

Herr R. Schmid, k. k. Sectionsrath i. P. zu Hall, acht Theilkarten des Bleibergbaues Raibl sammt Durchschnitt und geognostisch-bergmännischer Skizze.

Herr Ferd. Seeland einen Separatabdruck seiner Beobachtung des Unwetters vom 16. August 1888 auf der Saualpe.

Herr J. Ullepitsch in Gnezda Szepesi Emlekkönyv.

Herr Baron May übergab die vom Blitz beschädigte Blechbüchse, in der auf dem Manhart das Fremdenbuch im Winter 1887/88 aufbewahrt war.

Redaction: Markus Freiherr von Jabornegg.

Druck von Ferd. v. Kleinmayr in Klagenfurt.

Carinthia.

Zeitschrift für Vaterlandskunde, Belehrung und Unterhaltung.

Herausgegeben vom

Geschichtvereine und naturhistorischen Landesmuseum in Kärnten.

№ 3. u. 4. Neunundsiebenzigster Jahrgang. 1889.

Reihe der Dompröpste von Gurk.

Bearbeitet und erläutert von P. Beda Schroll, O. S. B.

(Schluß.)

40. Christoph Galler, vom 31. Jänner 1525–1549, † am 5. Juli.

Der Elenchus praepos. Gurc. sagt: „Venerabilis in Christo pater, dn̄s Christophorus a Galler electus in praepositum ultima Januarii, confirmatus vero sexta die Aprilis anno M. D. XXV“. Hiemit stimmt das Wahlinstrument überein. (Orig. Perg. Arch. Cap. Gurk.)

Nach dem Necrologium von Gurk, dem Elenchus und dem Wahlinstrumente seines Nachfolgers starb Propst Christoph am 5. Juli 1549.

41. Adrian von Hornburg, vom 6. Juli 1549—1559, † am 9. Juni.

Er war Dechant von Gurk und wurde am 6. Juli sogleich nach der Beerdigung seines Vorgängers zum Propste erwählt. (Vidim. Copie in der Consistorial-Registratur Gurk.) Am 26. Juli 1549 wurde er von dem Bischofe Anton von Gurk confirmirt. (Orig. Perg. Arch. Cap. Gurk.)



Der Elenchus sagt: „Adrianus ab Hornburg praefuit annos decem; obiit V. Id. Junii 1559“. Das Wahlinstrument seines Nachfolgers und das Necrologium von Eberndorf stimmen im Tage und Jahre überein.

42. Christian Spiritus, vom 10. Juni 1559—1570, † am 16. October.

Er wurde am 10. Juni 1559 zum Propste erwählt (Orig. Perg. Consist.-Regist. Gurk) und am 6. Juli desselben Jahres von dem Bischofe Urban von Gurk confirmirt. (Orig. Perg. Arch. Cap. Gurk.)

Er starb nach dem Wahlinstrumente seines Nachfolgers am 16. October 1570. Die Necrologien von Gurk und St. Lambrecht, sowie auch der Elenchus stimmen überein.

43. Carl von Grimming, vom 23. October 1570—1611, † am 7. Februar.

Er wurde am 23. October 1570 zum Propste erwählt (Orig. Perg. Consist.-Regist. Gurk) und am 26. November desselben Jahres von dem Bischofe Urban von Gurk confirmirt. (Orig. Perg. Arch. Cap. Gurk.)

Papst Clemens VIII. ernannte ihn ddo. Rom am 23. November 1592 zum Bischofe von Germanica und Suffragan von Gurk (Repertor. quoad spirit. fol. 7), Erzherzog Ferdinand am 28. Februar 1597 zu seinem Rathe. (Annales Gurc. I/1, 67.)

Er starb nach dem Wahldecrete seines Nachfolgers und einem Schreiben des Capitels (Orig. Pap. Consist.-Regist. Gurk) am 7. Februar 1611 und wurde am 14. Februar begraben. Der Elenchus sagt: „Carolus a Grimming, episc. germanicensis et suffraganeus Gurc. praefuit annos 41; obiit anno 1611, etatis suae 64“. Er war ein Sohn des Balthasar von Grimming, Pflegers auf Weißenstein († 1593), und dessen Gemalin Elisabeth, gebornen von Khüenburg.

44. Mathias II. von Staudach, vom 4. Mai 1611 bis 1617, † am 27. April.

Er wurde am 4. Mai 1611 zum Propste gewählt. (Orig. Perg. Arch. Cap. Gurk.)

Er starb am 27. April 1617. (Orig. Pap. Consist.-Regist. Gurk.) Der Elenchus sagt: „Mathias II. a Staudach praefuit annos sex; obiit anno 1617“.

45. Georg III. von Vizdom, vom 18. Mai 1617—1648, † am 20. Mai.

Er wurde am 18. Mai 1617 zum Propste erwählt (Orig. Perg. Consist.-Regist. Gurk) und am 28. Mai von dem Bischofe Johann VII. Jacob von Gurk confirmirt. (Orig. Perg. Arch. Cap. Gurk.)

Er starb nach dem Elenchus und den Annales Gurc. (II/2, 1076) am 20. Mai 1648; nach dem Necrologium von St. Paul (Schroll im Arch. für vaterländ. Gesch. Kärntens, Jahrg. X.) am 5. Mai.

46. Johann IV. Georg von Miller, vom 17. Juni 1648 bis 1674, † am 14. Mai.

Er wurde am 17. Juni 1648 zum Propste gewählt (Orig. Pap. Consist.-Regist. Gurk) und am 27. September desselben Jahres von dem Bischofe Franz I. von Gurk confirmirt. (Orig. Perg. Arch. Cap. Gurk.)

Er starb nach dem Wahlinstrumente seines Nachfolgers am 14. Mai 1674, an welchem Tage auch das Necrologium von St. Paul seiner erwähnt. Der Elenchus sagt von ihm: „Praefuit annos 26; obiit a. 1674, aetatis suae 54“.

47. Wolfgang Andreas Gösel von Thurn, vom 18. Juni 1674—1688, † am 25. Juni.

Er war Magister philosophiae, wurde am 18. Juni 1674 zum Propste erwählt und am 24. October desselben Jahres zu Straßburg von dem Bischofe Polycarp von Gurk confirmirt. (Orig. Arch. Cap. Gurk.)

Er starb nach dem Wahlinstrumente seines Nachfolgers am 25. Juni 1688, mit welchem Tage das Necrologium von St. Paul übereinstimmt. Der Elenchus sagt: „Praefuit annos 14; obiit 25. Junii a. 1688, aetatis suae 56“.

48. Johann V. Wolfgang von Liechtenheim, vom 13. September 1688—1692, † am 24. April.

Er war Dechant von Gurk, wurde am 13. September 1688 zum Propste erwählt und am 28. November desselben Jahres von dem Bischofe von Gurk Johann VIII., Cardinal von Goës, confirmirt. (Orig. Consist.-Regist. Gurk und Arch. Cap. Gurk.)

Er starb nach dem Wahldecrete seines Nachfolgers am 24. April 1692. Der Elenchus sagt: „Praefuit a. 4, obiit 24. Aprilis a. 1692, aetatis suae 55“.

49. Franz I. Carl, Freiherr von Kemeter, vom 14. Juli 1692—1712, † am 13. September.

Franz Carl Kemeter, Freiherr von Trübein, Herr auf Reidenstein, erhielt am 15. August 1671 bei dem Abgange von der Universität zu Graz den philosophischen Doctorgrad. (Annales Gurc. II/2, 708.)

Johann, Cardinal de Goës, Bischof von Gurk, erklärt am 28. November 1693, daß Franz Carl, Baron von Kemeter, am 14. Juli 1692 zum Propste gewählt und von ihm am 28. November 1693 confirmirt wurde. (Orig. Pap. Consist.-Regist. Gurk.)

Er starb am 13. September 1712; denn der Elenchus sagt von ihm: „Praefuit annos 20, electus 14. Juli 1692, obiit 13. Septembris 1712 aetatis suae 60 annorum“.

50. Wolfgang II. Siegfried, Baron von Schoberg, vom 23. November 1712—1715, † am 5. März.

Er war zur Zeit der Propstwahl Pfarrer in Zweinitz, wurde am 23. November 1712 zum Propste erwählt und am 21. December desselben Jahres von dem Bischofe Jacob I. Maximilian von Gurk confirmirt. (Orig. Pap. Consist.-Regist. Gurk.)

Er starb am 5. März 1715. Das Repertorium arch. Gurc. quoad spiritualia fol. 149 sagt: „Praepositus V. Martii 1715 feria tertia Bachanaliorum post meridiem seu tempore postmeridiano casu fatali equo consedens ante portam generalem collegii de eo praecipitatus, sacramentis tamen antea provisus eodem die circa horam duodecimam noctis pie obiit“. Der Elenchus sagt: „Praefuit annis 2 et 3 mensibus; electus 23. Novembris 1712; obiit sorte non secunda, casu fatali equo consedens praecipitatus est V. Martii a. 1715, aetatis suae 43 annorum“.

51. Franz II. Otto Kochler von Jochenstein, vom 2. Mai 1715—1744, † am 24. Februar.

Er war Magister der Philosophie und zur Zeit der Propstwahl Pfarrer in Glödnitz. Er wurde am 2. Mai 1715 zum Propste erwählt. (Orig. Pap. Consist.-Regist. Gurk.)

Er starb am 24. Februar 1744, circa mediam duodecimam tempore meridiano. (Consist.-Regist. Gurk.) Der Elenchus sagt: „Praefuit annis 28 et 9 mensibus; electus 2. Maii 1715; obiit 24. Februarii 1744 aetatis suae 69 annorum“.

52. Maria Josef, Freiherr von Rechbach, vom 22. December 1744—1789.

Er wurde am 22. December 1744 zum Propste gewählt, am 31. December von dem Bischofe Josef I. Maria von Gurk confirmirt und am 24. Februar 1745 benedicirt. (Orig. Consist.-Regist. Gurk.)

Unter ihm erhielten die Chorherren 1779 von der Kaiserin Maria Theresia das noch gegenwärtig bestehende Pectorale am rothen Bande, bestehend in einem goldenen Kreuze, worauf auf einer Seite das Bildniß der seligen Hemma, auf der anderen der Namenszug der Kaiserin sich befindet, als Auszeichnung. (Hermann, Gesch. von Kärnten, II. 258; Marian, Austr. sacra, V. 235.) Der Fürstbischof von Gurk, Franz Xaver, Altgraf von Salm, säcularisirte das Augustiner Chorherrenstift am 24. August 1787, worauf dasselbe als Domcapitel der Diöcese Gurk seinen Sitz nach Klagenfurt, der neuen Residenz der Fürstbischöfe von Gurk, übertrug. (Hermann, l. c. III. 49.)

53. Ferdinand von Litzlhofen, vom 11. Juni 1789 bis 1818, † am 25. October.

Er war nach dem Catalogus canonicorum Gurc. (Msc. im Arch. Cap. Gurk) Magister philosophiae et ss. theologiae baccalaureus, legte am 8. September 1767 die Profeß ab und war zur Zeit der Wahl zum Propste canonicus scolasticus.

Er wurde am 11. Juni 1789 vom Kaiser Josef II. zum Propste ernannt und am 13. September desselben Jahres von dem Fürstbischofe Franz II. Xaver von Gurk confirmirt. (Orig. Consist.-Regist. Gurk.)

Er starb am 25. October 1818. (Acten im Consist.-Regist. Gurk.)

54. Jacob I. Paulitsch, vom 30. März 1819–1824.

Er wurde am 30. März 1819 vom Kaiser Franz I. zum Propste ernannt (Orig. Consist.-Regist. Gurk) und war Dompropst von Gurk bis zum 9. Februar 1824, an welchem Tage er von Kaiser Franz I. zum Fürstbischofe von Gurk ernannt wurde. (Schroll, Series episc. Gurc. l. c.)

55. Jacob II. Ortner, vom 6. December 1824–1841, † am 18. Mai.

Er war Domdechant von Gurk, als er am 6. December 1824 vom Kaiser Franz I. zum Dompropste von Gurk ernannt wurde. (Consist.-Regist. Gurk.)

Er starb am 18. Mai 1841.

56. Anton Stelzig, vom 5. August 1843–1858, † am 6. Mai.

Er war k. k. Gubernialrath in Laibach, als er am 5. August 1843 von dem Kaiser Ferdinand I. zum Dompropste von Gurk ernannt wurde. (Consist.-Regist. Gurk.)

Er starb am 6. Mai 1858. (Orig.-Anzeige an den Fürstbischof im Consist.-Regist. Gurk.)

57. Johann VI. Michael Achatz, vom 5. August 1859 bis 1867, † am 9. August.

Er wurde am 5. August 1859 von dem Papste Pius IX. zum Dompropste ernannt (Registr. Cap. Gurk) und starb am 9. August 1867.

58. Peter Adam Pichler, vom 10. Jänner 1868—1883, † am 25. October.

Er war Domdechant, als er am 10. Jänner 1868 von dem Papste Pius IX. zum Dompropste ernannt wurde.

Seine Majestät Kaiser Franz Joseph I. verlieh ihm bei Gelegenheit seines fünfzigjährigen Priester-Jubiläums im Jahre 1875 den Orden der eisernen Krone III. Classe und der Gemeinderath von Klagenfurt ernannte ihn zum Ehrenbürger der Landeshauptstadt Klagenfurt. (Registr. Cap. Gurk.)

Er starb am 25. October 1883 im 83. Lebensjahre.

59. Valentin Müller, vom 11. März 1884.

Er ist Doctor der Theologie und wurde als Domscholasticus am 11. März 1884 von Sr. Heiligkeit Papst Leo XIII. zum Dompropste ernannt.

Seine Majestät Kaiser Franz Joseph I. verlieh ihm mit Allerhöchster Entschließung vom 15. August 1869 das Ritterkreuz des Franz Joseph-Ordens und am 13. November 1882 den Orden der eisernen Krone III. Classe. (Registr. Cap. Gurk.)

Anhang.

Domdechante von Gurk.

Nr.	Name der Domdechante	Urkundliche Zeit
1	Ulrich I.	circa 1123
2	Meingotus I.	circa 1124, † 31./III.
3	Wodelbert	1140, † 2./V.
4	Wezelin	1158—1186, † 23./VIII.
5	Ulrich II.	1191—1199
6	Heinrich I.	1202, 1203, † 3./IX.

Nr.	Name der Dombechante	Urkundliche Zeit
7	Dietmar	1204—1208
8	Sifrid	1217, 1219
9	Meingot II.	1224, † 31./III.
10	Conrad I.	1226
11	Gottfried I.	1227—1233
12	Ulrich III.	1235—1239
13	Meingot III.	1248
14	Conrad II.	1254, 1267
15	Ulrich IV.	1271, resign. 1277 11./II.
16	Heinrich II.	1282, 1284
17	Ulrich V., dann Propst von Gurk	1286—1289
18	Johannes I.	1298, 1312
19	Gottfried II. (Pökchul)	1313—1332, † 29./XI.
20	Friedrich	1333
21	Wilhelm von Wald	?, † 9./XI.
22	Heinrich III.	1338, 1339, † 24./VIII.
23	Mathias, dann Propst	1340—1347
24	Stephan	1348, † 22./VIII.
25	Dietrich Puchser	† 1350 20./XII.
26	Albert von Hornburg, dann Propst	1350—1367
27	Otto von St. Lambrecht	1368, 1386, † 15./IX.
28	Heinrich IV. Purperger	1392, 1397, † 26./IX.
29	Wilhelm I. de Pregrad	1400—1421, † 13./XI.
30	Georg I. Valbenhaupt	1421—1447, † 29./XI.
31	Artolf Perckhofer	1447—1451, † 28./III.
32	Johann II.	29./III. 1451—1457
33	Thomas	1457—1459
34	Johann III. von Dietrichstein	1459—1467, † 12./VII.
35	Wilhelm II. Welzer von Eberstein, dann Propst	1474—1487
36	Wilhelm III. Puecher	1487—1492, † 8./VI.
37	Sigmund I. von Feistritz, dann Propst	1492—1518
38	Christoph I. Zwitter	1518 bis resign. vor 15./IV. 1527, † 17./V. 1527
39	Franz Khazianer, seit 1530 zugleich Propst von Maria Saal, auch kaiserlicher Hofcaplan	1527—1532
40	Gregor von Staudach, electus, sed non confirmatus	1532, † 23./VII.
41	Adrian von Hornburg, dann Propst	1532—1549
42	Georg II. Neuschwert	1549—1553, † 3./XII.
43	Ulrich VI. Gseller	1554 bis resign. 1583 22./II., † 1583 19./XII.
44	Sigismund II. Kurzleb	11./III. 1583—1588, † 24./VI.
45	Caspar I. a Coret	1588—1595, † 13./VI.
46	Wolfgang Loch	1595—1598 profugus
47	Lambert von Ettinger	19./VI. 1598—1611
48	Caspar II.	1612
49	Georg III. Leopold Gößl	1621—1631
50	Christoph II. Philipp Ettenharder	9./VII. 1631 bis † 1638

Nr.	Name der Dombechante	Urkundliche Zeit
51	Valentin Wilhelm a Clavenau	1638 bis resign. 1638 22./VI.
52	Dr. Johann IV. Baptist Textor	1638—1673, † 21./VII.
53	Dr. Johann V. Georg Frauendorfer . . .	21./VIII. 1673 bis † 1685
54	Dr. Johann VI. Carl von Radhaupt . . .	3./III. 1685 bis resign. 1687
55	Johann VII. Wolfgang von Liechtenhaim, dann Propst	1687—1688
56	Johann VIII. Sigmund Strausgietl, protonotarius apostolicus	1688 bis † 1713
57	Johann IX. Sigmund von Liechtenhaim . .	19./X. 1713—1721, † 28./VII.
58	Johann X. Ambros von Thurn	30./IX. 1721 bis resign. 1721 17./XI.
59	Philipp Ignaz, Freiherr von Sigerstorf . .	2./XII. 1721—1765 † 21./I. 1767
60	Anton Matthäus, Graf von Schernberg . .	1./IV. 1765—1785, † 27./X.
61	Sigmund III. Graf von Hohenwart . . .	1./XII. 1785—1789
62	Ignaz von Türk	11./VI. 1789—1813, † 8./III.
63	Jacob I. Ortner, dann Dompropst	27./VIII. 1813—1824
64	Nicolaus Pacher	28./XI. 1825—1826, † 5./VII.
65	Joseph Martin Koben	22./XI. 1829—1836, † 9./XI.
66	Johann XI. Michael Achatz, dann Dompropst	30./IX. 1837—1859
67	Johann XII. Wizeling	25./X. 1859—1865, † 22./VII.
68	Peter Adam Pichler, dann Dompropst . . .	1./XI. 1865—1868
69	Jacob II. Rebernig, Hausprälat Sr. päpstlichen Heiligkeit	20./II. 1868—

Die Generalversammlung des naturhistorischen Landes-Museums von Kärnten am 16. Februar 1889.

Nach freundlicher Begrüßung der Anwesenden, besonders der Herren Landeshauptmann Dr. Josef Erwein und Dr. Ernst Ritter v. Edlmann, hielt der Vorsitzende Herr Bergrath Ferd. Seeland folgende Ansprache:

„Hohe Generalversammlung!

Ich kann die heutige Generalversammlung nicht eröffnen, ohne mit Wehmuth jenes schweren Unglücks zu gedenken, welches über Kaiser und Reich und über uns hereingebrochen ist. Das abgelaufene vierzigste Jahr des Museumsbestandes fiel mit der Feier des vierzigsten Re-

gierungsjahres unseres allgeliebten Monarchen zusammen; und wir schlossen uns freudigen Herzens dem lauten Jubelchore an, welcher im ganzen Reiche angestimmt wurde. War es doch gerade unser Landes-Museum, welches wiederholt durch des Kaisers Gnade ausgezeichnet wurde. Doch die Tage der allgemeinen Freude verrauschten nur gar zu bald und die tiefste Trauer bemeisterte sich aller Herzen; denn unser erhabener Schutzherr, der durchlauchtigste Kronprinz, dessen Name mit des Kaisers Willen die Giebel unseres Museums schmückt, ist uns durch ein furchtbar tragisches Geschick plötzlich und in der Blüte seines Lebens entrissen worden. Wir haben in ihm einen wackeren Freund der Naturforschung, eine Zierde der Wissenschaft und Kunst verloren.

Zwei Mal haben wir den erhabenen Kaisersohn in Kärnten und in unserem Museum begrüßt. Das erste Mal als Jüngling im Juli des Jahres 1873 bei der Enthüllung des Maria Theresia-Denkmales, bei dem Besuche unserer Blei- und Eisengruben, auf der Villacher Alpe, in Heiligenblut u. s. f. Der $3^1/_2$ Tonnen schwere Obelisk auf der Höhe des Hüttenberger Erzberges trägt an der Nordseite die schönen Worte, welche der edle Kaisersohn am 5. Juli 1873 sprach: „Gott schütze das Vaterland, Gott segne den Bergbau!“ Das zweite Mal im Juli 1884 als Mann an der Seite seiner geliebten Gattin, der durchlauchtigsten Kronprinzessin Stephanie, da der Schlußstein dieses Hauses gelegt und unser Museum feierlich eröffnet wurde. Die vielsagenden Worte, welche Kronprinz Rudolf bei allen diesen Gelegenheiten sprach, sind uns noch in der angenehmsten Erinnerung. Wir haben den Kronprinzen durch die Museumsräume geleitet und waren hocherfreut über das warme und verständnißvolle Interesse, welches unseren bescheidenen Sammlungen entgegenbracht wurde.

Wir bewundern den Kronprinzen abermals als Schöpfer des großen epochemachenden Werkes: „Oesterreich in Wort und Bild“. Eben ist unser schönes Alpenland an der Reihe, wir wurden freundlichst zur Mitarbeit eingeladen und Keiner wird das herzliche Begrüßungstelegramm bei dem ersten Zusammentritte vergessen.

Wenn wir heute Alles dessen gedenken, so erdrückt uns der Schmerz über den namenlosen Verlust, den wir erlitten; und die Trauer um den Verewigten ist unbegrenzt, wenn wir dabei derer ge-

denken, denen der Kronprinz als Vater, Sohn, als Gemal, Bruder und als Verwandter nahe stand, — wenn wir unseres geliebten Kaisers und des kaiserlichen Hauses gedenken. In unserer Trauer haben wir nur den Einen Trost: „Der schöne Geist des seligen Kronprinzen wird fortan in diesen Räumen wandeln und uns freundlich umschweben, wenn wir in dankbarer Ehrung seines Andenkens den sinnigen Schluß-worten Ausdruck verleihen, mit welchen der Verewigte unser Museum feierlich eröffnete. Sie lauten: „Möge dieses Haus den Mittelpunkt bilden geistigen Schaffens und zur Zierde und zum Nutzen gereichen dem Lande Kärnten und seiner schönen Hauptstadt.“ (Sämmtliche Anwesende erheben sich zum Zeichen der Trauer von den Sitzen.)

Hierauf trägt Custos Herr J. L. Canaval den Rechenschafts-bericht vor:

Die Wirksamkeit des naturhistorischen Museums verlief im Jahre 1888 in gewohnter Weise.

Die Naturalien-Sammlungen desselben erhielten wieder eine ansehnliche Vermehrung durch Schenkungen vieler Freunde des Museums. Es verdienen diese heute eine ausführlichere Erwähnung, weil die seit August erfolgten Widmungen erst in der „Carinthia“ Nr. 1 und 2 von 1889 veröffentlicht wurden.

Es bekam das zoologische Cabinet:

Einen Dachs von Herrn Kaufmann Hans Suppan und eine Fischotter von Herrn Oberlehrer Amberger in Pulst, beide in sehr gut erhaltenem Zustande, eine Waldkatze im Kampfe mit einem Iltis von dem bekannten Thierausstopfer Hrn. Zawesky in Tarvis, zwei Wühlmäuse vom Hrn. Obergärtner Hirsch. Diese sind von der für Gartenpflanzungen so gefährlichen Art, der eigentlichen Scheer- oder Reitmaus, Hypudaeus terrestris L., welche durch ihre nahe der Oberfläche systemlos aber unendlich verzweigten Gänge viele Pflanzenwurzeln zerstört, Früchte und eßbare Wurzeln verschleppt und jungen Bäumchen besonders gefährlich ist. Von Sr. Durchlaucht Fürst Rosenberg erhielt das Museum auch einen Alpenhasen im Herbstkleide, vom Herrn Forstverwalter Hey außer einem Iltis in jüngster Zeit noch ein schönes Exemplar des Baummarders, Mustela martes L.

Die ornithologische Sammlung hat unser Ehrenmitglied P. Blasius Hanf mit vier Stücken bereichert, welche nicht gerade seltene Arten betreffen, wie Sperber, Tannenheher und Wachholderdrossel, aber Muster sorgfältiger Präparirung sind. Ein ebenso schönes Stück ist der Habicht von Sonnegg vom Hrn. Forstverwalter Hey. Die ferner von Thierpräparator A. Zifferer gegebene Rohrweihe und der von Herrn Lehrer Kleinberger eingeschickte Goldregenpfeifer, der Rauhfußkauz von Herrn Dr. R. v. Edlmann, der rothköpfige Würger von Herrn R. v. Schindler und der kleine Lappentaucher von Herrn Lehrer Amberger gehören nicht zu den gewöhnlichen Vogelarten Kärntens.

Die Sammlung von Meerfischen und Krabben hat Herr Dr. Baron Jabornegg, Lloyd-Schiffsarzt, wiederholt mit sehr schön erhaltenen, seltenen Fischarten aus dem indischen und in jüngster Zeit aus dem brasilianischen Meere bereichert, dazu auch seltene Krabben aus beiden Meeren geschickt.

Für die Insectensammlung erhielt das Museum durch den kärntnerischen Schmetterlingsforscher Herrn Gabr. Höfner in Wolfsberg 42 Arten Macro- und 57 Arten Microlepidopteren.

Durch Vermittlung unseres Mitgliedes Herrn Em. Liegel wurden die vorhandenen Hymenopteren durch den bekannten Forscher auf diesem Gebiete, Herrn Konow in Mecklenburg, genau bestimmt und durch einige Arten vermehrt. Endlich erhielt die Käfersammlung einen Nachtrag von 100 Stück aus der Gegend von Feldkirchen durch den bekannten Kärntner Coleopterologen Herrn J. Schaschl. — Herr Kaufmann Victor Horn in St. Jakob im Rosenthale übergab ein ungewöhnlich großes Hornißnest. Die Conchyliensammlung erhielt einen geringen Zuwachs durch die Schenkung einiger Arten von den Herren Dr. A. Luggin und Prof. Taurer v. Gallenstein.

Reicher wurde die Mineralien- und geologische Sammlung bedacht. Unser Landsmann Herr Bergingenieur Alexander Gobanz in Athen überschickte eine reichhaltige und sehr belehrende Sammlung von 34 Arten Mineralien aus Griechenland, darunter sehr seltene und neue Arten, in 60 Stücken von 13 verschiedenen Fundorten in sehr schönen, zum Theil großen Stücken, als Zeichen der Erinnerung an seine Heimat. Es finden sich darunter Buratit,

Serpierit, Adamin, Halloysit, Johnstonit u. a., endlich einige Gesteinsarten Griechenlands.

Von fremden Mineralien und Gesteinen erhielt das Museum sonst noch 2 Stücke von dem neuen Minerale Bertrandit von Pisek in Böhmen durch das Ehrenmitglied Herrn Berghauptmann Kirnbauer in Graz, beide krystallisirt, das eine in Gesellschaft von Beryll, — Manganerze von Groß-Veitsch in Steiermark durch Herrn Oberbergrath Gleich, — Epidot mit Augit von Obersulzbach, Bergholz von Schneeberg und Kupferkies aus Tirol, Fahlerz mit Kobaltblüte von Leogang in Salzburg durch Herrn Pr. Brunlechner, — einige Stücke Mergel mit den eocänen Meeralgen Chondrites Targionii Brongn. var. arbuscula Heer und Taenidium Fischeri Heer aus dem Putnagraben bei Straza an der Suczawa in der Bukowina durch Herrn Anton Wallnöfer und ein großes Cabinetstück eines Ammoniten der Juraformation von Opponitz an der Ybbs durch Se. Durchl. Fürst Rosenberg.

Von kärntnerischen Fundorten erhielt das Museum: eine Zusammenstellung von Erzen sammt Gesteinsarten aus der Ankogelgruppe durch Herrn Baron May in Tarvis, eine Incrustation von Buchenblättern und Käfern aus der Sauerbrunnquelle Nr. II des Bades Vellach durch Herrn Werksleiter A. Pichler, einen Bleiglanz von Wandelitzen bei Völkermarkt durch Herrn Pr. Brunlechner, Kohle und Thon mit Resten von Muscheln und Pflanzen nebst Phosphorit von St. Stefan im Lavantthale durch Herrn Pr. Reiner, einen Lignit und plastischen Thon mit Unionen von Achomitz und Riselach im Gailthale, einen Magnetit in Serpentin von Heiligenblut, Realgar und Chromglimmer von Stelzing durch Herrn Bergrath F. Seeland. Von demselben und von Herrn Oberbergverwalter Pleschutschnig erhielt es noch höchst bemerkenswerthe Stücke von in Braunkohle umgewandeltem Grubenholz aus dem Fleischerstollen in Hüttenberg, ein Fall einer Braunkohlenbildung der jüngsten Zeit. Es ist ein würdiges Seitenstück zu der im Jahre 1873 in den Fundamenten des Dampfhammers zu Prävali beobachteten Umänderung des Eichenholzes des Chabottenstockes in völlig schwarz glänzenden Lignit. Hier war diese Umwandlung eine Wirkung der im Zeitraum von 20 Jahren durch $6^1/_2$ Millionen Schläge des 50 Metercentner schweren Dampfhammers ausgeführten Stöße und ihrer Umsetzung in Wärme, im andern Falle aber die Wirkung der während einer langen Reihe von Jahren an der Fundstelle im Fleischer-

stollen herrschenden hohen Temperatur und des gewaltigen Druckes des nachsitzenden Gebirges. — Herr Seeland übergab auch den in einer Höhle bei Stelzing nebst Knochen von Vögeln und kleinen Säugern aufgefundenen Schädel eines Bären, Ursus arctoideus Cuv.

Wie im Jahre 1887 hat auch diesmals wieder Herr Baron May die durch einen Blitz beschädigte Blechbüchse, in der auf dem Manhart das Fremdenbuch im Winter 1887/88 aufbewahrt war, überschickt.

Das botanische Cabinet erhielt durch Herrn Professor Steiner 50 Arten Flechten seiner Lichenes Carinthiae exsiccati und durch das Ehrenmitglied Herrn Dechant David Pacher einen Fascikel von 93 Arten und Formen der Gattung Rosa aus Ober-Kärnten als Beleg zu den Beschreibungen seines Werkes über die Flora von Kärnten. Sonst geschahen noch kleine Einsendungen durch Herrn Rob. Zbarek in Paternion, Rud. Schlathau in Rosegg und Math. Berger in Feldkirchen.

Die Bibliothek erhielt ihre werthvollste Bereicherung im Wege des Schriften-Austausches durch die Akademien der Wissenschaften, naturwissenschaftlichen, physikalischen und geographischen Gesellschaften u. dgl., welche den Inhalt eines besonderen Berichtes abgeben.

Unter den übrigen Schenkungen ist die Fortsetzung des classischen Werkes von Joachim Barrande, enthaltend die Classe der Echinodermen des silurischen Systems von Böhmen, überschickt vom böhmischen Museum, besonders hervorzuheben. Es haben ferner die Herren Pr. Brunlechner, Director Hann, Pr. H. Höfer, Pr. Dr. Latzel, Pr. Prohaska, Bergrath Seeland, Reichsgeologe Teller, Pr. Tief und Ullepitsch, Obermünzwardein, Abdrücke ihrer im Laufe des Jahres veröffentlichten Abhandlungen und Herr Lehrer Oberlercher das von ihm verfertigte Relief der Ankogel- und Hochalpenspitz-Gruppe übergeben.

Von den Aufstellungen und Arbeiten, welche im Laufe des Jahres in den Sammlungen geschahen, sind hervorzuheben die von Pr. Reiner fortgesetzte Zusammenstellung der forstschädlichen Insecten. Das durch Herrn Höfner ansehnlich vervollständigte Materiale einer Sammlung kärntn. Schmetterlinge gelangte nun durch Pr. Reiner in Ordnung und zur Aufstellung. Herr E. Liegel ordnete die Käfer in der Dublettensammlung und brachte die Hymenopteren zur Aufstellung.

Dr. K. Penecke setzte seine Arbeiten über die Gasteropoden fort und reihte die neuen Arten ein, während Professor v. Gallen-

stein dasselbe mit der Sammlung der Bivalven that. Diese Aufstellungen werden nun heuer ganz in Ordnung gelangen, erheischen aber zum großen Theil eine neue Etiquettirung.

Nachdem die im nächsten Jahrbuch erscheinende Abhandlung über die Laubmoose keine Beschreibung der einzelnen Arten enthalten wird, hofft man durch das Zusammenwirken der Herren Wallnöfer und Zwanziger eine ähnliche Aufstellung der wichtigsten Moosarten Kärntens zu veranstalten, wie das Museum bereits durch die Güte des Herrn Prof. Dr. Steiner über die Flechten besitzt.

Wie in den früheren Jahren hat man auch heuer einige Volksschulen mit kleinen Sammlungen der wichtigsten Mineralien und Gesteinsarten betheilt. Es sind dies die Schulen zu Oberloibach bei Bleiburg, Rangersdorf im Möllthale, Pontafel, St. Jakob bei Klagenfurt, Karnburg, Annabichl und Schiefling bei St. Leonhard im Lavantthale; für vier andere Schulen sind solche Zusammenstellungen eben in Vorbereitung. Leider gehen gerade die für Volksschulen wichtigsten Arten unter den Vorräthen des Museums schon ganz aus und müssen erst wieder durch Ansammlung neuer Stücke ergänzt werden.

Die öffentlichen Vorträge während des Winters hatten den gleichen Charakter wie in den früheren Jahren, wurden in Verbindung mit dem Geschichtsvereine gehalten und stets von einer erfreulichen Zahl Zuhörer besucht.

Hr. F. Seeland hat sie am 25. November 1887 für Herren eröffnet und seine Beobachtungen über das Rückweichen des Pasterzengletschers mitgetheilt. — Am 2. December that Hr. Gruber die Anatomie des menschlichen Kehlkopfes dar, besprach die dort auftretenden Krankheits-Erscheinungen, namentlich die Krebsbildung, welche damals in Folge der höchst traurigen Erfahrungen über die Krankheit des deutschen Kronprinzen die öffentliche Aufmerksamkeit im höchsten Grade beschäftigten. — Der Vortrag des Hrn. Prof. Braumüller am 9. December behandelte einen geschichtlichen Gegenstand, die „Don Juan"-Sage. — An zwei Abenden, am 16. und 23. December, schilderte Hr. Oberbergrath Gleich das Land und die Bevölkerung des Congostaates, die Aufgabe und Fortschritte der zum Entsatze Emin Pascha's unternommenen Expedition Stanley's. — Am 13. Jänner gab Hr. Seeland einen Ueberblick seiner meteorologischen Beobachtungen vom Jahre 1887 im Vergleich mit denen der voraus-

gegangenen Jahrzehnte. — Hr. Hauptmann Jannausch besprach am 20. Jänner das allgemeine Bedürfniß nach einer Weltverkehrssprache und den Versuch einer Lösung dieser Aufgabe durch das Volapük.

Am 27. Jänner und 3. Februar entwickelte Hr. Fr. R. v. Edlmann die Fortschritte der Astronomie seit Anwendung der Spectral-Analyse und Photographie für die Beobachtungen der Planeten und Fixsterne und schilderte die auf diesem Wege erzielten, ganz überraschenden Aufschlüsse über die Natur dieser Himmelskörper. — Am 10. und 17. Februar theilte Hr. Dr. Tschauko seine Erfahrungen auf einer Reise nach Indien mit. — Hr. P. Mühlbacher schilderte am 24. Februar die gelegentlich einer neuer Fabriksanlage bei Gailitz gemachten Ausgrabungen in der seinerzeitigen Fuggerau, einem Bleischmelzhüttenwerke der Fugger von Augsburg im 16. Jahrhundert. — Am 2. März entwickelte Hr. Baron Hauser die durch neuere Forschungen berichtigte deutsch-slavische Sprachengrenze in Kärnten. — Am 9. März schilderte Hr. Prof. Satter das Dickenwachsthum der Laub- und Nadelhölzer. — Am 16. März schloß Hr. Wallnöfer die Reihe der Vorträge mit der Schilderung seiner Reise in den Orient.

Mit Ausnahme des Hrn. Baron Hauser haben sämmtliche Herren dieselben Vorträge und Hr. J. Dobernig zwei Vorträge über J. V. Scheffel an den Donnerstagen vom 1. December an bis 15. März für Frauen gehalten.

Erst am 23. November wurden diese Vorträge wieder aufgenommen und auch diesmal eröffnete die Reihe derselben Hr. F. Seeland mit der Darstellung der meteorologischen Zustände des eben abgelaufenen Witterungsjahres 1888 und des Ergebnisses seiner im October vorgenommenen Gletschermessung auf der Pasterze. — Diesem folgte ein Vortrag von Baron Hauser über archäologische Reiseskizzen aus Kärnten am 30. November, ferner die Besprechung der Verhandlungen des hygienischen Congresses im Jahre 1887 durch Dr. Anton Luggin am 7. December. — Hr. P. Mühlbacher schilderte am 14. December die Ursachen der großen Bedeutung und des Aufschwunges von Aquileja in der Zeit der Herrschaft der Römer und in den ersten Jahrhunderten des Mittelalters, sowie seines Verfalles in späterer Zeit. — Hr. Prof. Satter gab die Naturgeschichte der Reblaus, Ph. vastatrix Pl. und schilderte die furchtbaren Verheerungen, welche sie in den Weinländern, besonders in Frankreich angerichtet hat und in den Rheingegenden zu verursachen droht.

Mit Ausnahme der Vorträge über die Pasterze und den hygienischen Congreß wurden alle anderen auch in der Zeit vom 29. November bis 20. December für Frauen gehalten. Prof. Braumüller besprach außerdem am 6. December noch Ernst Schulze als Epiker und Lyriker.

Die meteorologischen Beobachtungen wurden in dem ganzen Netze, welches das Land Kärnten überzieht, eifrig fortgeführt. 37 Mitarbeiter, also zwei mehr als im Vorjahre, unterzogen sich freiwillig und unverdrossen dieser verdienstvollen Arbeit, wofür denselben hiemit der beste Dank gesagt sei.

Die Station Klagenfurt hat nun ihr 76. Beobachtungsjahr abgeschlossen, die Resultate der diesjährigen Beobachtungen sind bereits der Oeffentlichkeit übergeben.

Unser Ehrenmitglied, der Director der k. k. Centralanstalt Hofrath Dr. J. Hann, hat die Station im vergangenen Sommer besucht, beschützt und unterstützt das Unternehmen unausgesetzt nach Kräften.

Die wissenschaftlichen Veröffentlichungen betreffend, wurde die „Carinthia", 78. Jahrgang, wie bisher mit dem Geschichtsvereine fortgesetzt. Sie enthielt an naturwissenschaftlichen Abhandlungen: eine geologisch-bergmännische Beschreibung der Goldseifen von Tragin bei Paternion von Dr. R. Canaval, eine Vergleichung der Tertiärfloren Kärntens mit jenen von Nordamerika und Frankreich nach den neueren Arbeiten von G. A. Zwanziger, die chemische Untersuchung des Bernsteins aus den Gräbern von Frögg von Otto Helm in Danzig, das Edelweiß von Dr. Otto Stapf in Wien, Verbascum phlomoides L. von Dr. C. Fritsch in Wien, eine Abhandlung über den Gelenksandstein aus der Umgebung von Delhi, von welchem das Museum durch Herrn Krek zwei sehr schöne Exemplare erhalten hat, von O. Mugge in Hamburg, Mittheilungen aus Griechenland von Bergingenieur Alex. Gobanz in Athen, eine chemische Untersuchung eines römischen Bleibleches von Aquileja, endlich die meteorologischen Abhandlungen über die vier Jahreszeiten und das Jahr 1888 sammt der Beschreibung des Erdbebens vom 14. Mai 1887 von F. Seeland. Die Diagramme über das Witterungsjahr 1888 liegen bereits vor.

Das 20. Heft und somit der 37. Jahrgang des Jahrbuches des Museums ist im Druck, kann jedoch kaum vor dem Herbste vollendet und ausgegeben werden. Für dasselbe ist

der Druck der systematischen Zusammenstellung der in Kärnten bisher beobachteten Laubmoose von A. Wallnöfer bereits fertig gestellt. Es wird weiters eine Fortsetzung von Gabriel Höfner's Schmetterlinge Kärntens, VII. Nachtrag, sammt einer Uebersicht der bisher beobachteten Genera liefern. Es ist dann noch eine Abhandlung über die Vögel Kärntens von F. C. Keller, eine weitere meteorologischen Inhalts von Franz Melling in Aussicht.

Für den botanischen Garten waren die Witterungsverhältnisse des Sommers 1888 insoferne ungünstig, als die Einsammlung von frischen Alpenpflanzen für denselben häufig verhindert worden ist. Auch der heurige Winter war in der ersten Hälfte für die Anpflanzungen sehr ungünstig, weil es an Schnee, dem natürlichen Schutze gegen Frost, mangelte und deshalb besonders viele Alpenpflanzen erfroren sein dürften. — Im Austausche erhielt der Garten Sämereien aus dem botanischen Garten in Graz. — Abermals wurden über 100 Porzellantäfelchen mit den botanischen und deutschen Namen angebracht, so daß nun die Mehrzahl der Bäume, Sträucher, Perennen, Heil-, Gift- und technischen Pflanzen mit solchen versehen ist, welche praktischen, deutlich lesbaren und zierlichen Aufschriften gewiß viele Belehrung gegeben haben. Der Garten war recht zahlreich besucht und wurde viel von den hiesigen Lehranstalten benützt.

Mitglieder. An dem am 5. April 1888 in Graz verstorbenen k. k. Universitäts-Professor Dr. Hubert Leitgeb verlor das Museum eines der hervorragendsten Mitglieder, einen warmen Freund der Bestrebungen des Museums, einen Hauptförderer des botan. Gartens, den er alljährlich durch Mittheilung von Sämereien und Pflanzen aus dem Garten des Joanneums in ausgiebigster Weise unterstützte. Dr. Leitgeb war 1835 in Portendorf geboren und wenn er auch nicht in seinem Heimatlande wirkte, so hat er doch gleich anderen Kärntner Gelehrten dasselbe in der wissenschaftlichen Welt berühmt gemacht. Sein Hauptwerk sind seine „Untersuchungen über die Lebermoose", welche einen stattlichen Quartband mit 51 Tafeln bilden und für die Embryologie dieser kleinen, aber hochinteressanten Pflanzenfamilie geradezu bahnbrechend waren. Zahlreich sind dessen botanische Abhandlungen in den Sitzungsberichten und Denkschriften der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien, fast durchwegs physiologische und mikroskopische Studien über Kryptogamen und Phanerogamen. Er war ein ausgezeichneter Lehrer mit fesselndem Vortrage und dem

Museum stets ein treuer Freund. Ihm gebührt die dankbarste Erinnerung des Vereines.

Durch den Tod verlor das Museum noch drei Mitglieder, welche durch eine lange Reihe von Jahren seine Aufgaben unterstützten. Es sind dies der vormalige Hr. Berghauptmann Luc. R. v. Kronig, ein Freund des Museums vom ersten Jahr seiner Wirksamkeit in Kärnten angefangen, während 33 Jahren, Daniel Freih. v. Aichelburg und Hr. Ludwig Lötsch, k. k. Notar, seinerzeit in Gurk, zuletzt in Feldbach in Steiermark, beide während 25 Jahren Mitglieder des Museums. Auch Hr. Guido Bogner R. v. Steinberg, k. k. Oberst, und R. v. Golling in Wolfsberg gehörten mehrere Jahre dem Museum an. Letzterem verdankt dieses noch aus den ersten Jahren seines Bestandes eine Zusammenstellung von Käfern des Lavantthales. Alle Genannten sind hiemit der freundlichsten Erinnerung empfohlen.

Fünf Mitglieder haben im Laufe des Jahres ihren Austritt angezeigt. Dafür sind neu aufgenommen worden die Herren: Dr. Jos. Gattnar, k. k. Oberbergcommissär, Emanuel Otto, k. k. Adjunct der Tabakregie, Jak. Schwinger, k. k. Oberbergcommissär, Dr. Jak. Sket, k. k. Gymnasial-Professor, Ant. Schubert, k. k. Bezirksrichter in Friesach, Frl. Clementine Puxbaumer, Bürgerschul-Lehrerin; in jüngster Zeit auch Hr. Theod. Hoffmann, k. k. Oberpostverwalter.

Das Museum zählt nun 230 unterstützende, 80 wirkende Mitglieder, darunter 37 meteorologische Beobachter, endlich 14 Ehren-Mitglieder.

Mit wärmstem Danke muß heute der Unterstützung gedacht werden, deren sich das Museum in gleicher Weise wie in den vorigen Jahren von Seite des h. Landtages, der kärntn. Sparcassa, der Stadtgemeinde Klagenfurt, der österr.-alp. Montan-Gesellschaft, wie auch von Seite mehrerer Gründer und erster Wohlthäter erfreuen durfte, welche fortan höhere Jahresbeiträge der Erfüllung seiner Aufgaben widmeten. Es sind dies: Hr. Graf Hugo Henckel-Donnersmarck 31 fl. 50 kr., Hr. R. v. Rainer 21 fl., Hr. v. Schütte und Frau Lemisch je 20 fl., die Hrn. Gebrüder Moro 17 fl., Frau Baronin Spinette-Herbert und Freiherr v. Schmidt-Zabiérow, k. k. Landespräsident, je 15 fl., Frau Baronin Mary Sina und die Herren Abt A. Duba, Dr. Egger R. v. Möllwald, Freiherr Ferd. Helldorff, Se. Durchlaucht Fürst Rosenberg und Gust. Voigt, Gewerke in Ferlach, je 10 fl.

Die Hoffnung, den im vorigen Jahre zur Deckung des Abganges bei der Sparcassa erhobenen Betrag von 152 fl. 32 kr. wieder zurücklegen zu können, hat sich im vergangenen Jahre nicht erfüllt, dürfte aber in dem laufenden Jahre möglich werden. Die Direction hat eben nach Abschluß des Werkes von David Pacher 13 Abdrücke dem h. Landesschulrathe zur Betheilung aller Mittelschulen und sämmtlicher Bezirksschulräthe, zugleich ein Exemplar sammt dem Jahresberichte und den Diagrammen für das h. Unterrichts-Ministerium dem Hrn. Landespräsidenten mit der Bitte überreicht, sich gütigst zu verwenden, daß dem Museum wieder eine Subvention vom h. Unterrichts-Ministerium zugewendet werde, nachdem es seit 1885 keine mehr erhalten hat. Diese Bitte ist im Laufe des Jahres 1888 nicht mehr erfüllt worden, die äußerst wohlwollende Bemühung des Herrn Landespräsidenten hatte aber erreicht, daß dem Ansuchen jetzt die erwünschte Folge gegeben wird, und das Museum spricht heute den lebhaftesten Dank hiefür aus.

Die vom Museums-Cassier Hrn. Wallnöfer vorgelegte und vom Ausschußmitglied Hrn. R. v. Hauer überprüfte Rechnung ergibt folgenden

Rechnungsabschluß für 1888.

Einnahmen:		Ausgaben:	
Cassarest vom Vorjahre . . fl.	—·54	Gehalte, Löhnungen, Taggelder . . . . . . fl.	1180·—
Beitrag des h. Landtages . „	1300·—	Aushilfsdienst . . . . . „	335·38
„ der kärntn. Sparcassa . . . . „	1200·—	Haus und Kanzlei . . . . „	202·57
Beitrag der Stadtgemeinde „	100·—	Porti und Frachten . . . „	71·34
„ „ österr.-alpinen Montangesellschaft . . „	100·—	„Carinthia"-Expedition . . „	30·17
Mitgliederbeiträge . . . . „	979·—	Cabinetsauslagen . . . . „	130·02
Eintrittsgelder . . . . . „	120·—	Bibliothek . . . . . . „	325·64
Zinsen . . . . „	144·89	Druck . . . . „	868·50
Verschiedenes . . . . . „	20·28	Buchbinder . . . . . . „	113·01
	fl. 3964·71	Beheizung und Beleuchtung „	254·98
Cassarest . . . . „	5·12	Botanischer Garten und Herbar . . . . „	103·08
		Gemeinsame Auslagen des Rudolfinum . . . . . „	300·—
		Außerordentliches . . . . „	44·90
			fl. 3959·59

Diesem entsprechend werden für das Präliminare des Jahres 1889 die Einnahmen mit den gleichen Beiträgen wie sie im vorigen

Jahre eingegangen sind, zusammen mit . . . . fl. 3680·—,
die Eintrittsgelder mit . . . . „ 120·—,
die Zinsen der für Deckung von Jahresbeiträgen geltenden Sparcassa-Einlagen mit . . . . „ 54·80,
Verschiedenes mit . . . . „ 20·—,
der Cassarest mit . . . . „ 5·12,
zusammen . . fl. 3879·92,

die Ausgaben mit den gleichen Ansätzen wie sie für das vorige Jahr genehmigt worden waren, zusammen mit fl. 3860·— angesetzt.

Zu dem Vermögen des Museums gehören die Sparcassa-Einlagen zur Deckung der Mitgliederbeiträge: Von Fr. Auguste Wobley 270 fl., Hrn. A. Prinzhofer 100 fl., Fr. Gräfin Rothburga Egger 200 fl., Freih. v. Herbert 300 fl., dann zwei Elisabethbahn-Actien von Hrn. F. Fortschnigg à 200 fl., — ferner die für die meteorologischen Beobachtungen gemachte Prettner-Seeland-Widmung per 892 fl. und die von Hrn. F. Fortschnigg für die naturwissenschaftlichen Vorträge gemachte Stiftung von Nominale 2000 fl. an Elisabeth-Westbahn- und Giselabahn-Actien und die von demselben für Anschaffung von Portraiten gemachte Widmung von 1301 fl. 25 kr. Die letzteren drei Stiftungscapitale unterliegen einer besonderen Verrechnung.

Der Rechnungsabschluß für 1888 und der Voranschlag für 1889 werden genehmigt und dem Rechnungsleger das Absolutorium ertheilt.

Der Vorsitzende beantragt zum Schlusse die Ernennung eines Ehren-Mitgliedes: Der Herr Landespräsident Baron Schmidt-Zabiérow hat sich durch seine dem Museum seit Antritt seiner Wirksamkeit im Lande gewährte Unterstützung den Ehrentitel als Gründer erworben. Derselbe hat aber weiter noch bei jeder Gelegenheit, wo es sich um die Hebung der Anstalt und um die Förderung ihrer Aufgaben handelte, den wärmsten Dank von Seite des Museums-Vereines verdient, den dieser in keiner besseren Form zum Ausdrucke zu bringen in der Lage ist, als durch dessen Ernennung zum Ehren-Mitgliede des Museums.

Der Antrag wird einhellig beschlossen und hierauf die Sitzung geschlossen.

Schriftentausch mit Akademien und Vereinen.

(Seit Veröffentlichung des Berichtes für 1887.)

Altenburg, naturforschende Gesellschaft des Osterlandes. Neue Folge. 4. Band, 1887–88.

Amsterdam, koninklijke Akademie van Wetenschapen. Buys-Ballot C. H. D., Verdeeling der Warmte over de Aarde. Met vijf Platen. 1888. 4°.

Batavia, meteorological observatory. Observations made on the magnetical and meteorological observatory at Batavia. Dr. J. P. van der Stock. Batavia. 1887. Fol.

Berlin, k. Akademie der Wissenschaften. Sitzungsberichte XL–LIV, Jahr 1887 und I–XXXVIII, Jahr 1888.

— Gesellschaft für Erdkunde. Verhandlungen, XV. Band, 1888. Nr. 1–10.

— botanischer Verein der Provinz Brandenburg. Verhandlungen, 29. Jahrg. 1887.

— deutsche geologische Gesellschaft. Zeitschrift, XL. Band, 1888. Heft 1 und 2.

— Gesellschaft naturforschender Freunde. Sitzungsberichte 1888.

— k. preuß. meteorologisches Institut. Instruction für die meteorologischen Beobachter II., III. und IV. Ordnung. 1888. 4°.

Bern, naturforschende Gesellschaft. Mittheilungen aus dem Jahre 1887, Nr. 1169–1194.

— schweizerische entomologische Gesellschaft. Mittheilungen, Vol. VII. Nr. 8–10; VIII. Nr. 1–2.

Bonn, naturforschender Verein der preußischen Rheinlande und Westphalens. Verhandlungen, 5. Folge, 4. Jahrg., 2. Hälfte 1887; 5. Jahrg. 1. Hälfte 1888.

Boston, Society of natural history. Proceedings, Vol. XXIII.; Memoirs. Vol. IV. Nr. 5 und 6, 1888.

Bremen, naturwissenschaftlicher Verein. Abhandlungen, X. Band, 1. und 2. Heft, 1886.

Breslau, schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur. 65. Jahresbericht für 1887.

Brünn, naturforschender Verein. Verhandlungen, XXV. Band, 1886. V. Bericht der meteorologischen Commission für 1885.

— k. k. mährisch-schlesische Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde. Mittheilungen, 67. Jahrg. 1887.

Brüssel, Société malacologique. Procés-verbaux. Tome XVII, 1888.

Cherbourg, Société nationale des sciences naturelles et mathématiques. Memoires. Tome XXXV. 1885–87.

Chur, naturforschende Gesellschaft Graubündens. Jahresbericht, XXXI. Jahrg., 1886–87.

Cordoba (Republica argentina), Academia nacional de Ciencias. Boletin. Tomo X. XI. 1887.

Danzig, naturforschende Gesellschaft. Schriften, VII. Band, 1. Heft, 1887.

Darmstadt, Verein für Erdkunde. Notizblatt, IV. Folge, 8. Heft, 1878.

Dorpat, Naturforscher-Gesellschaft. Sitzungsberichte, 8. Band, 2. Heft, 1887; Schriften. II. Berg Graf F., Einige Spielarten der Fichte; III. Russow Dr. Edmund, Zur Anatomie der Torfmoose; IV. Weihrauch Dr. Carl, Neue Untersuchungen über die Bessel'sche Formel und deren Verwendung in der Meteorologie.

Dresden, Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. Jahresbericht, September 1887 bis Mai 1888.

— naturwissenschaftliche Gesellschaft Isis. Sitzungsberichte, Juli bis December 1887; Jänner bis Juni 1888.

Dürckheim a. H., bair. Rheinpfalz, Pollichia, Jahresbericht XLIII—XLVI. 1883—86.

Frankfurt a. M., physikalischer Verein. Jahresbericht 1886—87.

— a. O., naturwissenschaftlicher Verein. Monatliche Mittheilungen. 5. Jahrg. 1887—88; 6. Jahrg. 1888–89; Societatum Litterae 1888.

Frauenfeld, Schweiz, Thurgauische naturforschende Gesellschaft. Mittheilungen, 8. Heft, 1888.

Görlitz, oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften. Neues Lausitzisches Magazin, 64. Band, 1. und 2. Heft. 1888.

Graz, naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark. Mittheilungen, 24. Heft, 1887.

— historischer Verein für Steiermark. Mittheilungen, XXXVI. Heft, 1888.

— Joanneum. 76. Jahresbericht 1887.

— Verein der Aerzte. Mittheilungen, XXIV. Vereinsjahr 1887; Chronik 1863–1888. Zur Feier seines 25jährigen Bestandes verfaßt von Dr. Josef Herzog.

Greifswald, geographische Gesellschaft. III. Jahresbericht, 1. Theil, 1888.

Halle a. d. S., kais. Leopoldino-Carolinische deutsche Akademie der Naturforscher. Leopoldina 1888.

— Verein für Erdkunde. Mittheilungen 1888.

Hannover, geographische Gesellschaft. 7. Jahresbericht, 1885—87.

„ naturforschende Gesellschaft. 34.—37. Jahresbericht, 1883 bis 1887.

Harlem, Bureau scientique central néerlandais. Archives du Musée Teyler. Serie II. Vol. III. 1re. partie; Catalogue de la Bibliothèque de la fondation Teyler. 5. und 6. Lieferung.

Helsingfors, Société des sciences de Finlande. Exploration internationale des régions polaires 1882—83 & 1883—84. Expedition polaire finlandaise. Tome II. Magnetisme terrestre. Observations

faites aux stations de Sodankylae e de Kultala par Selim, Lemström & Ernest Biese. gr. 4°; Acta. Tomus XV. 1888; Bidrag. Heft 44—47; Oefversigt XXVIII-XXIX. 1885—87; Arppe A. E., Finska Vetenskaps Societeten 1838—1888, dess organisation och verksamhet.

Hermannstadt, Verein für siebenbürgische Landeskunde. Archiv, 21. Band, 3. Heft, 1888.

Innsbruck, Ferdinandeum. Zeitschrift, 32. Heft 1888.

— naturwissenschaftlich-medicinischer Verein. Berichte XVII. Jahrg., 1887 88.

Kiel, naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein. Schriften, VII. Band, 1. Heft.

Klagenfurt, k. k. kärntnerische Landwirthschafts-Gesellschaft. Mittheilungen 1888.

— Kärntner Gartenbauverein. Kärntner Gartenbauzeitung, 19. Heft, 1888, Nr. 1—4.

— Kärntner Gewerbe- und Industrieverein. Kärntnerisches Gewerbeblatt 1888.

— k. k. Oberrealschule. XXX. und XXXI. Jahresbericht, 1887—88.

— Kärntner Lehrerbund. Kärntner Schulblatt, II. Jahrg. 1888.

— Handels- und Gewerbekammer. Statistischer Bericht über die volkswirthschaftlichen Zustände Kärntens in den Jahren 1879 bis 1887.

Königsberg, k. physikalisch-öconomische Gesellschaft. Schriften, 28. Jahrg. 1887.

Lausanne, Société vaudoise des sciences naturelles. Bulletin. 3re Serie. XXII—XXIV. Nr. 95—98. Mai 1887 — Novembre 1888.

Linz, Museum Francisco-Carolinum. 46. Bericht, 1887.

Lüneburg, naturwissenschaftlicher Verein. Jahreshefte, X., 1885 bis 1887.

Luxemburg, Institut royal grand-ducal. Publications. Tome XX. 1886; Observations météorologiques. Vol. 3 & 4. 1887.

Leipzig, Verein für Erdkunde. Mittheilungen, 1887.

Magdeburg, naturwissenschaftlicher Verein. Jahresbericht für die Jahre 1883 und 1884.

Milwaukee, natural history society of Wisconsin. Proceedings. March — December 1887.

Mitau, kurländische Gesellschaft für Literatur und Kunst. Sitzungsberichte 1887.

Moskau, Société imperiale des naturalistes de Moscou. Bulletin. Annèe 1888, Nr. 1—3; Meteorologische Beobachtungen, 1887, 2. Hälfte; 1888, 1. Hälfte.

München, königl. bairische Akademie der Wissenschaften. Sitzungsberichte 1887, 3. Heft. 1888, 1. und 2. Heft; Abhandlungen, XVI. Band, 3. Abthlg. 1888; Groth Dr. Paul, Ueber die Molekular-

Beschaffenheit der Krystalle; Bauernfeind Carl Max v., Das bairische Präcisions-Nivellement.

Nassau, Verein für Naturkunde. Jahrbücher. 41. Jahrg. 1888.

Neusse, Philomathie. 21.–23. Bericht vom September 1879 bis October 1886.

Nürnberg, naturhistorische Gesellschaft. Jahresbericht 1887; Festschrift zur Begrüßung des VIII. Congresses der deutschen anthropologischen Gesellschaft Nürnberg 1887.

Passau, naturhistorischer Verein. 14. Bericht für die Jahre 1886 und 1887.

Pest, ungarischer naturwissenschaftlicher Verein. Mathematisch-naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn, 4. Band, Juni 1885—86; 5. Band, Juni 1886–87; Simonkai Dr. Lud., Enumeratio florae transsilvanicae vasculosae critica, 1886; Daday Eugen, Crustacea cladocera faunae hungaricae. Cum 4 tab. 1888, 4°.

Philadelphia, Academy of natural sciences. Proceedings. 1887, Part. I—III; 1888, I.

— Wagner Free Institute of Science. Transactions. Vol. I. May 1887.

Prag, naturwissenschaftlicher Verein Lotos. Neue Folge. IX. Band.

Raleigh, Nord-Carolina, Elisha Mitchell scientific society. Journal 1887. Part 2.

Regensburg, naturwissenschaftlicher Verein. Bericht, 1. Heft, 1886 bis 1887.

Riga, naturwissenschaftlicher Verein. Correspondenzblatt, 30. Jahrg. 1887; 31. Jahrg. 1888.

Roma, reale accademia dei Lincei. Atti. Anno CCLXXXV, 1888. Serie quarta; Rendiconti, Vol. III. 2. Semestre. Fascicolo 10–13; Vol. IV. 1. Sem. Fasc. 1—13; 2. Sem. Fasc. 1–9.

— r. comitato geologico d'Italia. Bollettino 1887. Anno XVIII.

San José, Costa Rica, Museo nacional. Anales. Tomo I. Anno de 1887.

St. Gallen, Schweiz, naturforschende Gesellschaft. Bericht 1885 bis 1886.

St. Paul, Minnesota, geological and natural survey of Minnesota. Annual Report. 15. 1886; Bulletin. Nr. 2. Wadsworth M. E., Preliminary Description of the Peridotytes, Gabbros, Diabases and Andesytes; Nr. 3. Arthur J. C., Report on botanical work in Minnesota for the year 1886; Nr. 3. Oestlund O. W., Synopsis of the Aphididae of Minnesota.

Santiago, Chile, deutscher wissenschaftlicher Verein. Verhandlungen, 5. Heft, 1887.

Salzburg, Gesellschaft für Salzburger Landeskunde. Mittheilungen, XXVIII. Vereinsjahr 1888.

— städtisches Museum Carolino-Augusteum. Jahresbericht 1887; Führer durch die Sammlungen.

Schweizerische naturforschende Gesellschaft. 70. Jahresversammlung, Verhandlungen in Frauenfeld 1887—88.

Stuttgart, württembergischer Verein für Handelsgeographie. Jahresbericht I–VI, 1882–88.

— k. statistisches Landesamt. Württembergische Vierteljahrshefte für Landesgeschichte, Jahrg. X., 1887, Heft 1–4.

Torino, Società meteorologica italiana. Bollettino mensuale. Serie II. Vol. VIII. 1888.

Ulm und Oberschwaben, Verein für Kunst und Alterthum. Münster-Blätter, 5. Heft, 1888.

Utrecht, koninglijk nederlaudsch meteorologisch Instituut. Jaarbock. 39. Jahrg 1887.

Villach, k. k. Staats-Obergymnasium. 19. Jahresschrift 1888.

Washington, Smithsonian Institution. Annual Report 1885. Part. II; The George Catlin Indian Gallery in the U. S. National Museum with memoir and statistics. By Thomas Donaldson. Mit vielen Abbildungen und Karten.

— geological survey of the United States. Sixth annual report 1884–85; Bulletin Nr. 34–39; Mineral resources of the United States 1886.

Wien, kais. Akademie der Wissenschaften. Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe. Denkschriften, LIII. Band, 1887; Sitzungsberichte, XCV. und XCVI. Band.

— deutscher und österreichischer Alpenverein. Zeitschrift, XIX. Band, Jahrg. 1888; Mittheilungen 1888.

— k. k. geologische Reichsanstalt. Jahrbuch, 1888, XXXVIII. Band; Verhandlungen 1888.

— k. k. naturhistorisches Hofmuseum. Annalen. III. Band, 1888. Nr. 1 4.

— k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft. XXXVIII. Band, 1888.

— k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. Jahrbücher, XXIII. Band, 1886.

— k. k. geographische Gesellschaft. Mittheilungen, XXX. Band, 1887.

— k. k. militär-geographisches Institut. Mittheilungen, I. bis VII. Band, 1881–87.

— anthropologische Gesellschaft. Mittheilungen, XVIII. Band, 1888.

— Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse. Schriften, XXXVIII. Cyclus. Jahrg. 1887–88.

Würzburg, physikalisch-medicinische Gesellschaft. Sitzungsberichte 1887.

Zwickau, Verein für Naturkunde. Jahresbericht 1887.

Als Geschenk für die Bibliothek erhielt das Museum acht Theilkarten des k. k. Bleibergbaues Raibl sammt einer geognostisch-bergmännischen Skizze und einem verticalen Durchschnitte von Herrn Sectionsrath i. R. Alois Richard Schmid zu Hall in Tirol.

Der Winter 1889 in Klagenfurt
war kalt und schneearm.

Monate	Luftdruck in Millimetern: Größter	am	Kleinster	am	Mittel	Luftwärme in Celsius-Grad: Größte	am	Kleinste	am	Mittel	Dunstdruck mm.	Feuchtigkeit %	Bewölkung	Herrschender Wind	Niederschlag: Summe	Größter in 24h	am	Tage: heiter	halbheiter	trüb	darunter mit: Niederschlag	Schnee	Hagel	Gewitter	Sturm	Ozon 7h	Ozon 9h	Grundwasser Meter	Magnetische Declination °	′	Sonnenschein Stund.	%	Int.	Schneehöhe mm.
December 1888	739·7	14.	715·9	22.	728·28	4·2	2.	—12·4	15.	—3·63	3·3	89·9	6·9	NE	23·5	17·6	2.	10	1	20	5	2	0	0	0	5·9	3·7	437·774	9	50·1	31·0	11·94	1·8	68
Jänner 1889	737·2	28.	716·4	12.	727·37	2·4	21. 31.	—19·6	25.	—5·38	2·9	86·2	6·0	NE	21·9	8·4	21.	11	4	16	9	9	0	0	0	7·1	4·5	437·364	9	49·9	80·6	29·42	2·4	304
Februar 1889	732·4	18.	704·3	9.	716·50	6·4	2.	—18·1	11.	—5·15	2·9	85·9	5·0	NW	31·3	11·4	5.	10	9	9	8	8	0	0	0	6·9	4·3	437·055	9	50·9	112·8	39·30	1·4	312
Winter	736·4	—	712·2	—	724·05 +0·84	4·3	—	—16·7	—	—4·72 —0·44	3·0	87·3	6·0	NE	76·7 —52·2	12·5 —	— —	31 34 %	14 16 %	45 50 %	22	19	0	0	0	6·6	4·2	437·398	9	50·3	224·4	26·89	1·9	684

Der Luftdruck 724·05 *mm* stand um 0·48 *mm* über dem normalen. Der höchste Luftdruck 739·7 *mm* fällt auf den 14. December und der tiefste 704·3 *mm* auf den 9. Februar. Die mittlere Winterwärme —4·72° C. stand um 0·44° C. über der säcularen und war insbesondere der Februar sehr kalt. Die höchste Wärme 6·4° C. fällt auf den 2. Februar und die größte Kälte —19·6° C. auf den 21. und 31. Jänner. Der mittlere Dunstdruck betrug 3·0 *mm*, die mittlere relative Feuchtigkeit 87·3%. Der Wind war aus Nordost herrschend; die Bewölkung betrug 6·0. — Die Summe des Niederschlags betrug nur 76·7 *mm*, d. i. um 52·2 *mm* zu wenig; der Winter war also niederschlagsarm. Am meisten regnete es in 24 Stunden am 2. December. Von den 90 Wintertagen waren 34% heiter, 16% halbheiter und 50% trüb. Von den 22 Tagen mit Niederschlag waren 19 Tage mit Schnee; übrigens kein Hagel, kein Gewitter und kein Sturm. Die Luft hatte nur 5·4 Ozon, d. i. um 3·1 zu wenig. Der Grundwasserstand hatte 437·398 *m* Seehöhe, d. i. 0·421 *m* unter normal. Der Grundwasserspiegel sank continuirlich. — Der Wörtherseespiegel hatte im Mittel 441·499 *m* Seehöhe und war vom December an um 0·025 *m* gesunken. Der tiefste Stand war 441·137 *m* am 28. Februar. Die magnetische Declination betrug im Wintermittel 9° 50·3′ und die Variation 3·0′. — Die Sonne schien nur 224·4 Stunden, d. i. 26·89% Sonnenschein mit 1·9 Intensität, ob der vielen Nebeltage. Die Höhe des frisch gefallenen Schnees betrug 0·684 *m*. In der Nacht vom 9. auf den 10. Jänner fror der mittlere Theil des Wörthersees, am 25. Jänner der ganze See zu. Am 27. Jänner 10 h 49′ Abends war ein heftiges, 2 Secunden andauerndes Erdbeben in der Richtung NE bis SW. — Am 27. Februar ertönte der erste Finkenschlag. F. Seeland.

Seltene Vogelerscheinungen des Winters, Frühlings und Herbstes 1887—88 in Kärnten.

Von Anton Zifferer, Thierpräparator in Klagenfurt.

1887.

November, 15. Abends über der Stadt große Schaaren laut pfeifender Goldregenpfeifer, Charadrius pluvialis L., Ch. auratus L., angezogen durch die Gasbeleuchtung. Der Tag war sehr

regnerisch. Am Morgen des nächsten Tages zogen die lauten Gäste nach Süden.

In Faak verwundete ein Bauer einen Steinadler, Aquila fulva L., mit einem Schrotschusse und hielt selben einige Zeit lang am Leben.

Ende November fanden sich am Wörthersee, wie alljährlich, verschiedene hochnordische Taucherarten im Winterkleide ein, wie der schwarzkehlige oder Polar-Seetaucher, Colymbus arcticus L., der Zwerg-Steißfuß, Podiceps minor Gm., im Jugendkleide, von den Jägern „Duckanteln“ genannt und die Scharfente oder der große Säger, Mergus merganser L.

December. Erste Woche. Bei Saager wurde ein Rauhfußkauz, Nyctale Tengmalmi Gmel., Strix dasypus Bechst., am Kopfe leicht durch einen Schrotschuß verwundet und lebte noch mehrere Tage in Gefangenschaft.

1888.

Jänner, 5. Im Rosenthale wurde eine Alpendohle, Pyrrhocorax alpinus L., erlegt.

6. Vom Kreuzbergl wurde ein lebender Tannenhäher oder Nußkrakl, Nucifraga caryocatactes L., in die Stadt gebracht. Die dünnschnäblige Abart, var. macrorhynchus Brehm, mit langem, dünnem, pfriemenförmigem Schnabel, welche im Herbste und Winter 1885—86 so häufig Europa durchstrich, konnte bei Klagenfurt bisher nicht nachgewiesen werden. Es fanden sich nur dickschnäblige Vögel, var. brachyrhynchus Brehm.

12. In der Satnitz wurde ein Rauhfuß-Bussard, Archibuteo lagopus Gould, bei uns „Schneegeier“ genannt, erlegt.

Zweite Woche. In Krain wurden ganze Schaaren des hochnordischen Seidenschwanzes oder Pestvogels, Bombycilla garrula L., gesehen, wie Valvasor nach Schönleben erzählt, auch im Februar 1856, dann 1873 und 1875. In Kärnten traten selbe im Lavantthale 1865 und dann wieder 1872 in großen Zügen auf, die aus Steiermark herüber kamen. Die ersten Flüge wurden nach Herrn Gabriel Höfner's in Wolfsberg gütiger Mittheilung schon im September 1872 bemerkt, und zwar auf der „Pack“ an der Grenze Kärntens; allmälig kamen sie nach Preitenegg und Theissenegg, Kamp und Gösel, jedoch nicht in's Thal, meist blieben sie in einer Höhe von 1100 bis 1400 Meter, wo sie an die Vogelbeerbäume (Sorbus

aucuparia L.) angeflogen kamen und zu Hunderten gefangen, geschossen und erworfen wurden und Samstags den Wolfsberger Wochenmarkt zierten. Viele wurden auch lebend verkauft und dann zwischen den Fenstern gehalten, wo noch 1875 welche zu sehen waren. Heuer wurde kein Fall aus Kärnten bekannt.

15. Merkwürdig war das Vorkommen eines Kibitzes, Vanellus cristatus L., im strengsten Winter bei Maria Rain und einer Sumpfschnepfe, Gallinago major Bonap., bei Ferlach.

25. Auf dem Eise des Sees wurde eine schöne Ringelgans, Bernicla torquata Bechst., B. brenta Steph., in dem Augenblicke erbeutet, als in ihrer Hilflosigkeit Krähen auf dieselbe stießen. Selbe lebt im äußersten Norden der alten und neuen Welt und kommt nur selten in's Binnenland. Es ist ein schönes Männchen. Ein mehr graues Weibchen wurde am 27. December 1875 in Mieß erlegt und an das Museum eingesendet. Die Ringelgans ist in Kärnten eine der allerseltensten Vogelerscheinungen, da sie sich nur selten in's Binnenland verliert. Sie wird daher im Leopold v. Hueber's Verzeichnisse der Vögel Kärntens im Jahrbuche des naturhistorischen Landesmuseums, Heft IV, 1859, auch nicht aufgezählt.

Februar. Erste Woche wurde am See abermals eine Ringelgans erlegt und dem Museum übergeben.

Zweite Woche erhielt das Museum von der Klagenfurter Jagdgesellschaft eine in einer Lache bei Krumpendorf erlegte Saatgans, Anser segetum Meyer.

26. In der Nähe vom „Jahrmarkt" wurde eine Schnee- oder Spornammer, Plectrophanes nivalis L., lebend gefangen.

April. Erste Woche. Bei Paternion wurde ein junges Männchen einer Kornweihe, Circus cyaneus L., geschossen.

Zweite Woche. Am Klopeinersee wurde ein hochnordischer Polar-Seetaucher, Colymbus arcticus L., im prachtvollen Hochzeitskleide erlegt. Selber wird von L. v. Hueber bereits aus Kärnten aufgeführt.

14. In der Stadt wurden die ersten Paare von Hausschwalben, Hirundo urbica L., gesehen. Es scheinen im Vorjahre überhaupt nicht viele gekommen zu sein.

Mitte April wurde am Pfannhof bei St. Veit ein Albino einer weißen Bachstelze, Motacilla alba L., geschossen. Der ganze Leib, mit Ausnahme mehrerer grauen Stellen an den Schwingen, ist

weiß. Die mittleren Schwanzfedern sind schwarz. Es liegt hier also ein Fall von unvollständigem oder partiellem Albinismus vor.

Im Hahnfalz trat wegen des schlimmen, schneereichen Winters und Frühlings eine starke Verspätung ein und dürfte 1888 vor Mitte April kaum ein großer oder Auerhahn, Tetrao urogallus L., geschossen worden sein. Die Hähne gingen des vielen Schnees im Hochgebirge wegen sehr tief herab, so bis Osterwitz und zeigten die erlegten durch Magerkeit den erlittenen Nahrungsmangel deutlich an.

Auch der Schnepfenstrich ist erst seit Monatsbeginn im vollen Gange und hat sich der alte Jägerspruch: „Palmarum, Tralarum" 1888 nicht bewährt.

Dritte Woche. Bei Paternion wurden Männchen und Weibchen der hübschen, nordischen Reiherente, Fuligula cristata Steph., Anas fuligula L., geschossen.

Vierte Woche. Auf den Feldern gegen das Kreuzbergl wurde eine Sumpf-Ohreule, Brachyotus palustris Forst., Strix brachyotus L., erlegt.

Ende April wurde in der Nähe von Grafenstein eine Rohrweihe, Circus aeruginosus L., C. rufus Gray, geschossen.

Ein großer Zug von Röthelfalken, Cerchneis cenchris Naum., Falco tinnunculoides Temm., scheint angekommen zu sein. Selber scheint hier häufiger vorzukommen, als der ihm nahe verwandte, eigentliche Thurmfalke, Cerchneis tinnunculus L., Tinnunculus alaudarius Gray.

Steppenhühner, Syrrhaptes paradoxus Illiger, zeigten sich Ende April in Russisch-Polen, Galizien, Bukowina, Rumänien, Siebenbürgen, Ungarn, Böhmen, Krain, Oberösterreich, bei Leipzig, Hermannstadt, Zirknitz u. s. w. In der zweiten Aprilhälfte wurde auf dem Steinfelde bei Wiener-Neustadt ein Zug Steppenhühner von etwa 200 Stück beobachtet, wovon bei Theresienfeld und Frohsdorf mehrere Stücke geschossen, eines wurde als Opfer des Telegraphendrahtes todt aufgefunden. Anfangs März 1889 erhielt das naturhistorische Landes-Museum ein bei Pola erlegtes Stück. Im Jahre 1863 erschien das die kirgisischen, tatarischen und mongolischen Steppen bis China bewohnende Faust- oder Steppenhuhn zum ersten Male in Europa und verbreitete sich bis England, Norddeutschland, Helgoland und Jütland, wo selbes sogar brütete. Seither blieb selbes verschwunden. Ueber sein Auftreten in Kärnten 1888 ist nichts bekannt geworden. Es liebt ebene sandige Gegenden, wie die ungarischen Pußten und vermeidet

die Gebirge, daher auch kaum Nachrichten über dessen Vorkommen bei uns zu erwarten sind.

Mai. Zweite Woche. In der Gegend von Victring wurde ein, bei uns eben nicht häufiger Baum- oder Lerchenfalke, Falco subbuteo L., bei Klagenfurt ein Rothfuß- oder Abendfalke, Erythropus vespertinus L., Falco rufipes Besecke, und ein rothköpfiger Würger, Lanius rufus Briss., geschossen.

Mitte Mai wurde bei Paternion ein weißer Storch, Ciconia alba L., erlegt und mehrere auf den Sumpfwiesen vor der Satnitz gesehen.

September, 1. machte sich von Abends 8 Uhr an ein großer Vogelzug über der Stadt von Norden nach Süden durch lautes Gepfeife bemerkbar. Es waren Goldregenpfeifer, Strandläufer und Wildgänse. Dieser frühe Vogelzug ließ auf im Norden eingetretenes Unwetter und auf einen frühen Winter schließen.

Anfang October wurden bei Paternion ermattete Weindrosseln, Turdus iliacus L., beobachtet, von denen eine von einem Sperber herabgestoßen wurde.

Ende October wurde ein Merlin- oder Zwergfalke, Falco aesalon L., bei St. Georgen am Längsee geschossen, welcher gewandte, kleine und hübsche Raubvogel bei Hueber ebenfalls fehlt.

Dr. Franz Maruschitz †.

Nekrolog.

Nicht nur in Kärnten, sondern weit über dessen enge Grenzen hinaus sind die Lawinenstürze zu Bleiberg vom Nordabhange des Dobratsch am 13. April 1876 und abermals ganz besonders schrecklich am 25. Februar 1879 in traurigster Erinnerung.*) Bei diesen Unglücksfällen entwickelte der Mann, dessen einfacher Lebensgang hier kurz besprochen werden soll, eine aufopfernde Thätigkeit, indem er in seinen Stellungen als Arzt den Verunglückten seine ärztliche Hilfe angedeihen ließ und sich als Bürgermeister der Wittwen und Waisen hilfreich annahm.

Franz Maruschitz wurde am 28. März 1844 in Karnburg Nr. 22 als Sohn des Johann Maruschitz, vulgo Regensfeldner, und der Barbara M., geb. Rachoy, geboren, besuchte in Klagenfurt die k. k. Musterhauptschule von 1850—1856, bis 1864 das k. k. Staats-Obergymnasium hier, bis 1870 die medicinische Facultät der Universität in Graz, in welchem Jahre er zum Doctor der gesammten Heilkunde promovirt wurde, worauf er sofort seine ärztliche Praxis in Wernberg und Umgebung begann. Bereits am 1. Jänner 1871 erhielt er die Reviersarztensstelle bei der Bleiberger Bergwerks-Union in Bleiberg,

*) Siehe „Carinthia", 1879, Nr. 5, S. 113—122.

welche er bis zu seinem Tode zugleich mit jener eines k. k. Bezirksarztes bekleidete. Während dieser Zeit fungirte er drei Jahre als Bürgermeister der Ortsgemeinde Bleiberg und erfreute sich in Folge seines humanen Wirkens als solcher und als Arzt einer großen Beliebtheit und eines guten Rufes. Gerade in diese Zeit fielen die Eingangs erwähnten Lawinen-Katastrophen, nach denen ihm für seine opferwillige Hilfeleistung, sein menschenfreundliches und erfolgreiches Wirken von Seite des k. k. Landespräsidiums die volle Anerkennung ausgesprochen wurde. Eben für dieses Wirken und für seine langjährigen, stets mit bestem Erfolge gekrönten Bemühungen zum Wohle der Gemeinde und der Armen wurde er am 8. März 1884 zum Ehrenbürger der Gemeinde Bleiberg ernannt. Am 6. November 1885 verschied selber nach längerem Leiden.

Mehr als dessen ärztliches Wirken beschäftigt uns an dieser Stelle dessen botanisches, von welchem wenig in die Oeffentlichkeit gedrungen ist. Seit seiner Ankunft in Bleiberg verwendete er seine wenigen Mußestunden auf die gründliche Erforschung des ihm so nahe gelegenen Dobratsch, des Erzberges und des Bleiberger Thales in botanischer Hinsicht und entdeckte, da er mit jedem Felsen und jeder Schlucht genau vertraut war, gar manches neue Pflänzchen, das den Augen seiner Vorgänger entgangen war und die alle in Dechant David Pacher's Flora von Kärnten, deren eifriger Mitarbeiter er seit Beginn derselben war, getreulich verzeichnet sind, wo man die Abkürzung Mar. nur auf wenigen Seiten vermissen wird. Er hinterließ als Manuscript eine „Flora des Dobratsch", die demnächst zur Veröffentlichung gelangen soll und ein Herbarium, welches das naturhistorische Landesmuseum von Kärnten erworben hat. Besondere Verdienste erwarb er sich durch das fleißige Sammeln der wilden Rosen von Bleiberg, von denen Pacher's Flora 24, darunter sehr interessante Formen verzeichnet, ferner durch die Sammlung der im Bleiberger Thale gebräuchlichen deutschen Pflanzennamen, welche ebenfalls in der Pacher'schen Flora ihren Platz gefunden haben.

Maruschitz war von mittlerer Größe und machte mit seinem flachsblonden Haupt- und Barthaar einen echt deutschen Eindruck. Er war ein tüchtiger Arzt, ein treuer Freund und ein liebenswürdiger Gesellschafter, der noch gar Vieles hätte leisten können, wäre ihm ein längeres Leben beschieden gewesen.

Redaction: Markus Freiherr von Jabornegg.

Druck von Ferd. v. Kleinmayr in Klagenfurt.

Carinthia.

Zeitschrift für Vaterlandskunde, Belehrung und Unterhaltung.

Herausgegeben vom

Geschichtvereine und naturhistorischen Landesmuseum in Kärnten.

№ 5. u. 6. Neunundsiebenzigster Jahrgang. 1889.

Ueber Begriff und Aufgabe der mittelalterlichen Kunstgeschichte mit Berücksichtigung der Aufgaben des historischen Vereines.

Vortrag, gehalten im historischen Vereine zu Klagenfurt
von Prof. Dr. Franz G. Hann.

Die Kunstgeschichte des Mittelalters ist eine junge Wissenschaft. So lange der dichte Nebel, der nach der Meinung der Verstandesaufklärung des verflossenen Jahrhundertes über dem Mittelalter, dem sogenannten Zeitalter der Barbarei, lag, nicht der hellen Sonne wahrer, das ist vorurtheilsloser historischer Bildung gewichen war, verstand man die Geschichte und Kunst des Mittelalters schlecht oder gar nicht. Wenn wir von einigen wenigen gerechten und geistvollen Urtheilen über das Mittelalter, die sich bei Herder, dem jungen Goethe und Justus Moeser finden, absehen, so müssen wir zugeben, daß erst der poetische Geist der romantischen Schule jene Liebe und Pietät für vergangene Jahrhunderte entzündete, als deren segensvolle Wirkung die vorurtheilslose, objectiv wissenschaftliche Betrachtung mittelalterlicher Geschichte und Kunst dasteht.

Wenn ich nun hier im historischen Vereine über Zweck und Aufgabe der mittelalterlichen Kunstgeschichte sprechen soll, so meine ich

nichts Besseres thun zu können, als Sie auf das klare, lichtvolle, herrliche Programm hinzuweisen, das der hochverdienstvolle, in Gott ruhende Vater der Landes- und Kunstgeschichte Kärntens, Gottlieb Freiherr von Ankershofen, unserem Vereine kurz vor seinem Hinscheiden als letztes wissenschaftliches Vermächtniß hinterlassen hat. Es ist dies der leider jetzt schon zu wenig gekannte und gelesene classische Aufsatz „Ueber die Aufgabe des Geschichtsvereines und die Bedeutung der Baudenkmale als Geschichtsquellen".*)

Zweck und Aufgabe unseres Geschichtsvereines kann nichts Anderes sein, als „die Erforschung der vorzeitlichen Geschichte und Zustände des Landes, welchem er angehört", mit einem Worte, Erforschung der ganzen Cultur des Landes in den früheren Jahrhunderten. Von dieser Culturgeschichte des Landes, die keineswegs blos eine Geschichte der Kriege und politischen Veränderungen sein darf, ist die Kunstgeschichte und speciell die Kunstgeschichte des Mittelalters, aus welcher Zeit Kärnten so reiche Denkmäler aufweist, ein wesentlicher, ein integrirender Theil.

Die Kunstgeschichte des Mittelalters ist wie die Kunstgeschichte überhaupt ein Theil der Geschichte und hat daher mit dieser dieselbe Aufgabe und dieselbe wissenschaftliche Methode gemeinsam. Die Kunstgeschichte des Mittelalters ist keine Aesthetik, sie ist keine Technik der Kunstdenkmäler, so wesentlich gewisse ästhetische, namentlich aber technische Kenntnisse dem Archäologen auch sind. Aber der Kunsthistoriker studirt die Gothik nicht wie der Architekt, um sie praktisch in der Gegenwart nachzuahmen, er interessirt sich für alte Textilarbeiten nicht, um dieselben zu imitiren, es ist ihm vielmehr um das Entstehen, Werden und Ausleben, kurz um die historische Entwicklung der von ihm beobachteten Phänomene zu thun. Er braucht dazu keineswegs zu bauen oder Farben zu bereiten oder zu malen verstehen, wohl aber muß er wissen, wie man damals baute, wie man Farben bereitete und malte und das letztere lehren die Quellenschriften zur Kunstgeschichte von Theophilus Presbyter — zum Malerbuche des Leonardo da Vinci. Der Kunsthistoriker muß nach Möglichkeit die mittelalterliche Kunsttechnik kennen, aber diese Kenntniß, sowie die der organischen Entwicklung der Kunst, die er durch Vergleichung des Früheren mit dem Späteren zu gewinnen trachtet, ist ihm nur Mittel zur

*) Archiv für vaterländische Geschichte und Topographie. 6. Jahrgang, S. 18 ff.

Lösung einer höheren Aufgabe. Das geistige Leben und Streben der Menschen spiegelt sich am deutlichsten in den Werken der Kunst ab, welche die ureigensten Schöpfungen jedes Zeitalters sind. Mit Recht hat der berühmte Architekt Ferstel die Baukunst eine versteinerte Weltgeschichte genannt. Man könnte ebenso gut die Plastik eine verkörperte Phantasie der Jahrhunderte, die Malerei ein in der Außenwelt niedergelegtes Porträt des jeweiligen Zeitgeistes nennen. Indem die Kunstgeschichte die Kunstdenkmäler aller Art studirt, sucht sie den Zeitgeist, die Volksseele zu erforschen. Wenden wir dies auf das Mittelalter an. Auch für das Mittelalter sind die Kunstdenkmale „Zeugen der Zeit", in welcher sie geschaffen wurden, sie sind, wie Ankershofen so wahr sagt, Geschichtsquellen. Auch wir in Kärnten müssen die zahlreichen historischen Momente der Groß- und Kleinkunst von diesem Gesichtspunkte aus betrachten, wir müssen sie als Zeugen der Cultur vergangener Jahrhunderte verstehen lernen. Um aber wirklich und gründlich zu verstehen, wie die Menschen im Mittelalter lebten, dachten, fühlten und handelten, müssen wir die Kunstdenkmäler aus dieser Zeit vergleichen mit allen übrigen gleichzeitigen Geschichtsquellen. „Die Forschungen an den Baudenkmalen", sagt Ankershofen, „müssen durch die Forschungen in den Schriftdenkmalen und gegenseitig diese durch jene ergänzt und erläutert werden, wenn wir uns ein deutliches Bild schaffen wollen von den Zuständen der Vorzeit." Die meisten Schriftdenkmäler aber liefern uns die Archive durch ihre Urkunden, in denen uns das Rechtsleben und die socialen Zustände leibhaft entgegen treten.

Zur Kenntniß der Urkunden muß sich aber die gesammte Uebersicht der Geschichtswerke gesellen, eine unabsehbare Menge handschriftlichen Materiales, das für die große Reichsgeschichte freilich schon vielfach kritisch gesichtet und herausgegeben ist. Da aber, namentlich im früheren Mittelalter, die Geistlichkeit nicht blos das Leben, sondern auch die Kunst beherrschte, da die Phantasie und Speculation des Clerus vielfach den Künstlern die Bilder gab, so ist zum Verständnisse der mittelalterlichen Kunst eine genaue Kenntniß der geistlichen Literatur erforderlich, die selbst wieder nach hunderten und aber hunderten Folianten zählt. So kann die Kunst der Clugnyacenser, Cistercienser und Franciscaner, und diese ist von höchster Bedeutung, nicht verstanden werden, ohne Einsicht in den geistigen Gedankenkreis, also in die schriftstellerische Thätigkeit dieser Orden, so sind die Bilder der älteren Kölner Maler-

schule ein Abglanz der Schriften der Mystiker. Da es sich aber nicht blos darum handelt, die geistliche Kunst und das geistliche Leben, sondern Kunst und Leben überhaupt zu erkennen, so muß die weltliche Dichtung und Prosa, so muß der ganze ritterlich-romantische Anschauungskreis herbeigezogen werden; vor Allem gilt es, die Stimme des Volkes zu hören. Diese aber hören wir am deutlichsten in der Volkspoesie, im Volksliede, in Berichten über des Jahres Festlichkeiten, über allgemeine Freude und gemeinsames Leid. Die so gewonnene Kenntniß des Volkslebens wird (freilich auf dem Wege behutsamer Forschung) noch weiter gefördert werden müssen durch Beobachtung des theilweise in die heidnische Zeit zurückreichenden Glaubens und Aberglaubens des heutigen Volkes. Was sich auf diese Weise für die Cultur und mittelbar auch für die Kunstgeschichte des Mittelalters leisten läßt, hat Jakob Grimm in seiner Mythologie in unvergleichlicher Weise gezeigt. Demnach soll der Kunsthistoriker des Mittelalters das ganze Quellenmaterial der Culturgeschichte beherrschen und nach neuer historisch-kritischer Methode wissenschaftlicher Induction alle Kunstdenkmäler eines Jahrhundertes mit allen Schriftdenkmälern vergleichen. Dies ist natürlich ein Ideal, das nie ganz, aber im Laufe der Zeit mehr und mehr realisirt werden wird. Es ist klar, daß hier vor Allem Theilung der Arbeit selbst in der Erforschung relativ kleinerer Zeiträume nöthig ist. Die Kunstgeschichte geht aus von Einzeluntersuchungen und hat deren jetzt schon eine schöne Zahl aufzuweisen, sie hat sich aber davor zu hüten, „in hypothesenreichen Philosophemen der Herren eigenen Geist zu zeigen". Aber sie muß auch anderseits daran festhalten, daß alle Einzelforschung nur Mittel für eine Universalhistorie ist. Daher wird sich der gewiegte Forscher nicht scheuen, wenn auch über viele Einzelheiten noch nicht das letzte Wort gesprochen ist und daher stets eine Revision gar mancher Urtheile stattfinden wird, größere Zeiträume übersichtlich und zusammenhängend darzustellen. Was ein gründlicher Forscher hierin zu leisten vermöge, hat oder zeigt soeben Anton Springer in seinem Grundrisse der Kunstgeschichte, der für Fachmänner und Laien gleich werthvoll ist.

Wenden wir das Gesagte auf Kärnten an. „Wer sollte", sagt Ankershofen, „mehr berufen sein, mit der Central-Commission zur Erforschung und Erhaltung der Baudenkmale mitzuwirken, als der kärntnerische Geschichtsverein?" Die erste Bedingung für ein Studium der Kunstgeschichte in Kärnten ist eine wissenschaftliche, mit Abbildungen

versehene Gesammtpublication sämmtlicher Kunstdenkmäler des Landes. Nachdem die Central-Commission schon viel Ersprießliches dafür gethan hat, hat sie nunmehr die Kunsttopographie herausgegeben, eine reiche Fundgrube und Anregung für jeden Forscher. Aber noch fehlt manches Material, vor Allem ist eine Vergleichung der heimischen Kunsterzeugnisse mit den fremden selbst benachbarter Länder vielfach noch nicht möglich. So blühte in Oesterreich im 15. Jahrhunderte in ausnehmender Weise die Holzschnitzerei. Wir haben auch in Kärnten herrliche gothische Flügelaltäre. Ein Vergleich mit den Meisterwerken in Tirol und Oesterreich aber ist solange nicht möglich, als nicht sämmtliche bedeutende Flügelaltäre photographisch, und zwar in einer für den Kunsthistoriker brauchbaren Weise aufgenommen und dadurch der Vergleichung ein Material geboten ist. Hier zu Lande kreuzen sich in der mittelalterlichen Baukunst zahlreiche Einflüsse, beim Gurker Dome z. B. sächsische und italienische. Es ist noch keineswegs möglich, all' diese fremden Einflüsse nach ihren Mitteursachen zu erklären und etwa davon den Rest als charakteristisch-heimische Kunstweise abzuziehen. Es ist überhaupt sehr fraglich, inwieweit und ob es hier eine solche gegeben habe. Hat doch selbst das ferne Burgund durch die spitzen Tonnengewölbe auf Victring eingewirkt.

Zu einer culturgeschichtlichen Werthschätzung der Kunst in Kärnten fehlt uns noch das meiste. Noch heuzutage gelten bis zu einem hohen Grade die im Jahre 1860 von Ankershofen ausgesprochenen Worte: „Wir wissen wenig über die Entwicklung und das Wesen der altständischen Verfassung, über das Steuerwesen, die Gerichtsverwaltung und die national-wirthschaftlichen Zustände.“ Die Frage, woher es kommt, daß Kärnten im späteren Mittelalter und Beginn der Neuzeit so reich und wohlhabend war, während es leider darnach mehr und mehr verarmte, ist in den letzten Gründen schlechterdings nicht beantwortet. Die Geschichte des Hebens und Sinkens des Wohlstandes ist aber zugleich die Geschichte des Wandels der Lebensbedingungen der Kunstblüte.

Wenn wir in Kärnten die Kunstdenkmäler des Mittelalters mit den Schriftdenkmälern dieser Zeit vergleichen wollen, so sind wir bei diesem Vergleiche fast ausschließlich auf die Archive angewiesen. Denn uns fehlt eine reiche Profanliteratur im Mittelalter, uns fehlen, wenn wir von Johannes von Victring absehen, bis auf Jakob Unrest, d. i. bis fast an den Schluß des 15. Jahrhundertes, die

heimischen Chronisten, ja sogar die Kloster- und Bisthums-Annalen aus mittelalterlicher Zeit. Darüber hat Ankershofen in der erwähnten Schrift genau gehandelt.*) Um so höheres Verdienst für die Landes- und Culturgeschichte Kärntens und dadurch mittelbar auch für die Kunstgeschichte gebührt den Begründern der Geschichtswissenschaften in Kärnten, den Benedictinern von St. Paul. Ohne den uneigennützigen Fleiß dieser Zellenbewohner, sagt Ankershofen, wäre ein großer Theil der schätzbarsten Geschichtsquellen für uns verloren gegangen. Ich erinnere, was die Verdienste dieses Klosters anlangt, nur an Trudpert Neugart, Ambros Eichhorn, Franz Xaver Grüninger und Ludwig Weber. Durch die Benedictiner von St. Paul ist Ankershofen geworden, was er ist, der kritische Altmeister der Geschichte unseres Landes, der erste Begründer einer Kunstgeschichte Kärntens. Ehre und Ruhm seinem Andenken!

Seit Ankershofen's Tagen werden die Archive Kärntens von gründlicher und fachmännisch geschulter Seite immer mehr und mehr geordnet und erschlossen, sie liefern nach und nach der Cultur- und Kunstgeschichte Kärntens immer reicheren Stoff und so dürfen wir erwarten, daß in nicht ferner Zukunft durch Vergleichung des aus den Archiven gewonnenen culturgeschichtlichen Materiales mit den Kunstdenkmälern Monographien erstehen werden, die uns nach und nach zu einer wissenschaftlichen Kunstgeschichte Kärntens führen werden. Aber, um mit den Worten Ankershofen's zu schließen: „Der Weg, auf dem wir fortzuschreiten haben, um uns dem vorgesteckten Ziele zu nähern, ist noch ein weiter und beschwerlicher.“ Wir dürfen uns daher im historischen Vereine keineswegs einer geistlosen Gemüthlichkeit, einem gemächlichen non plus ultra hingeben, sondern unser Wahlspruch muß nach Ankershofen's letztem Worte in seinem Vermächtnisse an den historischen Verein dahin lauten: „Ein redliches, ein vereintes Plus ultra“.

Generalversammlung des kärntnerischen Geschichtsvereines.

Die Generalversammlung des kärntnerischen Geschichtsvereines fand am 3. April 1889 um $4\frac{1}{2}$ Uhr Nachmittags im Bibliotheksaale des Rudolfinums statt. Die Betheiligung der Mitglieder war eine ungewöhnlich zahlreiche, es waren nahezu 50 Personen anwesend. Der Herr Landespräsident Baron Schmidt-Zabiérow, der Herr Landeshauptmann Dr. Erwein und Se. Durchlaucht Fürst Rosen-

*) Archiv für vaterländische Geschichte. S. 20—23.

berg beehrten die Versammlung mit ihrer Anwesenheit. Der Director-Stellvertreter des Vereines, Markus Baron Jabornegg, eröffnete die Sitzung mit einer kurzen Ansprache, worin er die Ursachen erwähnte, welche den Vereinsdirector Max Ritter v. Moro abhielten, persönlich den Vorsitz zu führen, dann des schweren Unglückes gedachte, welches im abgelaufenen Jahre unser erlauchtes Kaiserhaus betroffen, und schließlich den Vereins-Secretär Baron Hauser aufforderte, nachstehenden Rechenschaftsbericht vorzulesen:

Rechenschaftsbericht für 1888.

Es ist heute zum zehnten Male, daß ich als Secretär nach § 11 der Statuten berufen bin, über das Wirken des Vereines Rechnung zu legen. Wie ganz anders hat sich in diesem Zeitraume Alles gestaltet. Statt der düsteren unansehnlichen Räume sind helle, luftige Hallen, würdig, die wissenschaftlichen Schätze historischen Forschens zu bergen. Diese Schätze, um Vieles vermehrt, sind durch fachmännische Behandlung und Ordnung in ihrem Werthe gestiegen und werden von Einheimischen und von Fremden aller Länder gewürdigt. Aber nicht nur das neue Heim, welches die Großmuth der Sparcasse für unsere Bestrebungen gebaut hat, und die bedeutenden Geldunterstützungen des Landes und der Sparcasse haben dies Alles bewirkt; die Geschichtsforschung Kärntens hat in diesem Zeitraume auch noch andere Gönner gefunden. Das Vereinsarchiv, ehedem in einem schmalen Gange des Landhauses zusammengedrängt, füllt jetzt drei Säle und ein fachmännisch gebildeter Archivar waltet darin, mit Hilfe von Repertorien und Katalogen den fremden Forschern kaum erhoffte Auskünfte bietend. Das sind die Erfolge einer mehrjährigen Förderung unseres Archivwesens von Seite der k. k. Central-Commission für Kunst- und historische Denkmale, sowie des k. k. Unterrichtsministeriums. Die prähistorische Forschung, neubelebt durch speciell diesem Fache zugewiesene Subventionen von Seite der k. k. Central-Commission, der Sparcasse und Betheiligung von Privaten, haben sich mit Zugrundelegung der älteren Fundstücke durch glückliche Ausgrabungen, Schenkungen und Ankäufe ein Provinzial-Museum gegründet, welches, den reicheren Nachbarprovinzen sich würdig anschließend, von keinem Fachmanne mehr umgangen werden kann. Und auch die übrigen Sammlungen, zumal jene der römischen Inschriftsteine, sind namhaft vermehrt und neu geordnet.

Es sind aber auch die Aufgaben des Vereines in gleicher Weise gewachsen und die Anforderungen, welche an den Geschichtsverein des Rudolfinums gestellt werden, sind andere, als jene des Geschichtsvereines im Landhause, obwohl der § 2 der Statuten, welcher dieselben aufzählt, unverändert geblieben ist. Das Vereinsarchiv, jetzt Landesarchiv, muß mit den bestverwalteten Anstalten dieser Art des In- und Auslandes gleichen Schritt halten; die prähistorischen Sammlungen müssen sich den neuesten Fortschritten und Ansichten dieser jüngsten aller Wissenschaften anschließen und unterordnen, und gleichwohl soll den Vereinsmitgliedern die Gelegenheit geboten werden, das Wichtigste aller neueren Forschungen in faßlicher Weise kennen zu lernen. Leider ist in dieser letzteren Richtung wenig geschehen und ist das Vereinsleben nahezu abgestorben.

Es war bei der fortschreitenden Erweiterung der verschiedenen Forschungsgebiete unvermeidlich, daß die ursprüngliche Vielseitigkeit der Aufgaben eingeschränkt wurde. Schon die zweiten Statuten unseres Vereines, welche im Jahre 1871, also 15 Jahre später als die ersten vom Jahre 1856, erschienen sind, haben in dieser Richtung Wesentliches geleistet; bei der neuen Aufstellung der Sammlungen im Rudolfinum wurde ebenfalls in diesem Sinne vorgegangen, indem alles Dasjenige, was nicht unmittelbar oder doch mittelbar auf Kärnten Bezug hat, ausgeschieden oder doch zurückgesetzt wurde; endlich wurden im Laufe dieses letzten Jahres die ethnographischen Gegenstände durch einen Beschluß des Vereinsausschusses principiell von der ferneren Erwerbung ausgeschlossen.

Anderseits gewannen aber andere, wenigstens zeitweise vernachlässigte Zweige der Geschichtsforschung wieder neue Beachtung. Ich meine die kunstgeschichtlichen, denen sich aus Anlaß der in der Landesausstellung des Jahres 1885 bekannt gewordenen kirchlichen Gegenstände und Bilder, sowie durch die wiederaufgefundenen Fresken zu Maria Saal und Thörl das allgemeine Interesse zuwandte. Die lebensgroßen Gypsstatuen in dem Vestibule des Rudolfinums, welche durch Geldspenden der kärntn. Sparcasse angeschafft wurden und hervorragende Meisterwerke der altgriechischen Kunst darstellen, sollten dieses Interesse fördern und verbreiten helfen und die von der k. k. Central-Commission für Kunst- und historische Denkmale in Wien herausgegebene, nun bald zu Ende geführte Kunsttopographie Kärntens verfolgt ein gleiches Ziel.

Es ist überhaupt in dem zehnjährigen Zeitraume, während dessen ich die Fortschritte des Vereines als Secretär zu beobachten Gelegenheit hatte, gewiß nichts außer Acht gelassen worden, was in dem Rahmen der uns zu Gebote stehenden Mittel zur Hebung der Geschichtsforschung im Lande geschehen konnte. Weniger ist vielleicht zur Verbreitung des Erforschten und zur Weckung des Interesses für die Geschichte Kärntens durch Vorträge und Druckschriften geschehen. (§ 2 f u. g der Statuten.) In ersterer Hinsicht hielten sich Fachmänner der Geschichte schon seit Jahren von den öffentlichen Vorträgen ferne, welche der naturhistorische Verein in den Wintermonaten veranstaltet. Es wurde deshalb auf Wunsch maßgebender und hochgestellter Persönlichkeiten der Versuch gemacht, historische Vorträge in einer etwas anderen Form als bisher zu bieten, und von Seite des naturhistorischen Vereines wurde uns durch die Gestattung der Benützung seines Vortragssaales in bereitwilligster Weise entgegen gekommen, wofür wir zu großem Danke verpflichtet sind. Es scheint, daß durch diese Einleitung der richtige Weg eingeschlagen worden ist. Seit einer Reihe von Jahren gab sich von Seite des gebildeten Theiles der Stadtbewohner keine so lebhafte Theilnahme für die Geschichtsforschung kund. Den Anfang machte Professor Dr. Hann mit einer Serie von Vorlesungen über Kunstgeschichte mit Berücksichtigung der Kunstschätze Kärntens. Dann las Hofrath Baron Czoernig über die deutschen Sprachinseln südlich vom geschlossenen deutschen Sprachgebiete. Professor Brunlechner las über die Bergwerksgeschichte. Ritter v. Jaksch behandelte allgemein verständlich das dunkle Wesen der Archive und Professor A. Grillitsch das Kurfürsten-Collegium. Schon vorher hatten im Rahmen der naturhistorischen Vorträge Baron Hauser archäologische Reiseskizzen und Paul Mühlbacher das alte Aquileja besprochen.

Bei den schriftlichen Mittheilungen durch den Druck kämpft der Verein mit besonderen Schwierigkeiten. Die Geldkräfte, über welche er verfügt, reichen nicht aus, um allen Anforderungen zu genügen. Schon in den älteren Statuten vom Jahre 1856, § 20, heißt es: „Außer zeitweiligen Mittheilungen über zufällige interessante Vorkommnisse und Vereinsangelegenheiten, eingelangte Geschenke u. dgl. gibt der Verein, mit Berücksichtigung seiner jezeitigen Cassemittel, in ungezwungenen Terminen eine Vereinsschrift im Drucke heraus, welche bestimmt ist, die vom Vereine gesammelten wissenschaftlichen Materialien in entsprechender Bearbeitung zu verbreiten und nutzbar zu machen und selbe

zugleich, für den möglichen Fall des Verlustes der Originalien, für kommende Zeiten wenigstens in dieser Vervielfältigung als genaue Copien zu bewahren." Ganz im Geiste dieses Statuten-Paragraphes wurde die Zeitschrift „Archiv für vaterländische Geschichte und Topographie" herausgegeben, von welcher seit 1849 bis jetzt, also in 40 Jahren, 16 Jahrgänge erschienen sind. Sie enthalten durchaus werthvolle Originalarbeiten, auch umfangreiche Abhandlungen über die Geschichtsquellen Kärntens. Allein es zeigte sich bald das Bedürfniß einer Zeitschrift für die große Zahl jener Mitglieder, welche populär gehaltene Aufsätze gelehrten Abhandlungen vorziehen, und da fügte es sich im Jahre 1863, daß die beliebte Zeitschrift „Carinthia" wegen Mangel an Abonnenten einging. Die beiden Vereinsausschüsse, nämlich der naturhistorische und historische, hielten es für eine Ehrensache des Landes, dieses Blatt fortzuführen und übernahmen gemeinschaftlich die Kosten der Herausgabe. Anfangs deckten die Abonnenten die auf 900 fl. berechneten Kosten des Blattes, in der Folge aber entfiel diese Bedeckung und es zahlen gegenwärtig die beiden Vereine die auf 300 fl. herabgeminderten Druckkosten zu gleichen Theilen. Der Vortheil populärer Mittheilungen, welchen die „Carinthia" gewährt, wird durch den Nachtheil aufgewogen, daß der Geschichtsverein durch die Bestreitung dieses Blattes sich der Mittel begibt, sein eigentliches Fachblatt „Archiv" öfter erscheinen zu lassen. Es kommt noch der Uebelstand hinzu, daß die Zeitschrift „Carinthia" als Monatblatt oft an passenden Artikeln nothleidet und dann Minderwerthiges bringen muß, während für das „Archiv" gediegene größere Arbeiten vorliegen, welche wenig Aussicht haben, so bald zum Drucke zu kommen. Bisher half man sich in der Weise, daß solche gelehrte Arbeiten an Wiener Fachblätter geschickt und dort veröffentlicht wurden. Ich will nur die kaiserliche Akademie der Wissenschaften erwähnen, welche die Quellenstudien von P. Beda Schroll, die k. k. Central-Commission für Kunst- und historische Denkmale, das Institut österr. Geschichtsforschung, das archäologisch-epigraphische Seminar und die anthropologische Gesellschaft in Wien, welche Arbeiten der Conservatoren und des Vereinsarchivars drucken ließen. Allerdings wäre es besser, wenn der Verein selbst solche, Kärnten betreffende Arbeiten drucken und an seine Mitglieder vertheilen lassen könnte, allein der Vereinsausschuß und die Direction sind an die Statuten und an die Beschlüsse der Generalversammlung gebunden. Uebrigens war der Verein bestrebt, auch in der beschränkten Form der „Carinthia" Manches von

allgemeinem Interesse und nicht Werthloses zu bieten. Es ist unnöthig, die Artikel historischen Inhaltes der „Carinthia“ von 1888 einzeln aufzuzählen, sie sind in Aller Händen; nur einen möchte ich hervorheben, der von außen eingesendet, auf zwei bisher in Kärnten noch wenig bebaute Felder historischer Forschung hinweist und zugleich darthut, wie unrichtig es wäre, wenn der Verein nur gelehrte Abhandlungen drucken ließe und auf ein Organ, wie die „Carinthia“, verzichten wollte, welches derlei mit den Ortsverhältnissen vertraute Stimmen aus dem Publicum bringt. Der fragliche Artikel heißt: „Zur historischen Topographie des oberen Gailthales“ von Dr. V. P. Der Verfasser macht darauf aufmerksam, daß die Lanzenschlucht bei Mauthen ein Nachklang des römischen Ortes „Loncium“ sein könnte; die Namen Spabühel und Heidenbühel dortselbst könnten ebenfalls aus jener Zeit stammen und der Ort Medaria in der Longobardengeschichte von Paul Diaconus dürfte nach der Etymologie slavischer Bezeichnungen für Mauthen selbst gelten. So berücksichtigungswerth derlei Namensähnlichkeiten sind, so ist die Namensforschung für sich allein werthlos, ja wie Dr. Virchow sagt, schauderhaft, wenn sie kritiklos geübt wird. Dieser Ausspruch trifft aber nicht den Verfasser dieses Artikels, sondern nur den Mangel einer kritischen Untersuchung der Ortsnamen Kärntens, einen Mangel, welcher durch eine bereits längst in Angriff genommene Arbeit unseres Vereins-Archivars in nicht allzuferner Zeit gehoben sein wird. Wenn aber der Verfasser jenes Artikels in den physischen Eigenheiten der Gailthaler, in ihren schwarzen Haaren und dunklen Augen, eine longobardische Abstammung vermuthet, so vermissen wir schmerzlich eine Ethnographie Kärntens auf Grundlage einer wissenschaftlichen Untersuchung der Körperbeschaffenheit seiner Bewohner. Der Geschichtsverein kann aber nicht oft und eindringlich genug auf die Lücken seines Forschens hingewiesen werden.

Was die Leistungen des Vereines im letztabgelaufenen Jahre insbesondere betrifft, so erstattete der Vereinsarchivar, wie alljährlich, auch diesmal einen eingehenden Bericht, welcher der Central-Commission für Kunst- und historische Denkmale vorgelegt wurde und einen namhaften Fortschritt ausweist. Das Wichtigste davon ist die Vollendung der Repertorisirung sämmtlicher Vereinsurkunden, 8000 an der Zahl, am 19. Februar 1889, ein Ereigniß für den Verein von hervorragender Bedeutung. Dasselbe tritt fortan in die Reihe der bestgeordneten Institute dieser Art, und in der Arbeitskraft, welche hiedurch frei wird,

erwächst ihm ein unberechenbarer Gewinn. Conservator Prof. Norbert Lebinger, im Jahre 1887 durch zweimalige schwere Erkrankung an der Ausübung seiner Thätigkeit, der archivalischen Durchforschung Kärntens, gehindert, nahm dieselbe im abgelaufenen Jahre wieder auf und beläuft sich die Zahl der von ihm durchgesehenen, zumeist geistlichen, Archive nun nahezu auf 300. Ueber die Ausgrabungen in Frögg, sowie die Untersuchung der alten Festungswerke von Karnburg, welche die k. k. Central-Commission für Kunst- und historische Denkmale subventionirte, wurden eingehende Berichte an diese Centralstelle erstattet, welche demnächst in Druck erscheinen werden. Die bisher in Kärnten gefundenen römischen Inschriftsteine wurden gelegentlich der Anwesenheit des Universitätsprofessors Dr. Hirschfeld aus Berlin im abgelaufenen Sommer gründlich untersucht und werden die Ergebnisse in der noch in diesem Jahre erscheinenden neuen Auflage des III. Bandes des Corpus inscriptionum latinarum Mommsen's berücksichtigt erscheinen. Sonstige interessante Vorkommnisse und Geschenke für die Vereinssammlungen wurden theils in der „Klagenfurter Zeitung", theils in der „Carinthia" veröffentlicht.

Der Verein stand zur Zeit der letzten Generalversammlung mit 76 wissenschaftlichen Instituten und Vereinen des In- und Auslandes im Schriftenverkehr. Seither sind noch folgende hinzugekommen:

1. Die Stadtbibliothek Breslau.
2. Der Breisgauverein „Schau in's Land" zu Freiburg.
3. Die Gesellschaft für die Geschichte des Protestantismus in Oesterreich.
4. Das königliche Museum für Völkerkunde in Berlin.
5. Der oberhessische Verein für Localgeschichte in Gießen.
6. Die historische Gesellschaft für die Provinz Posen.

An neuen Büchern wurden angeschafft, und zwar an Fortsetzungswerken:

Monumenta Germaniae historica. (250)
Geschichtschreiber der deutschen Vorzeit. (3093)
Regesta Bohemiae et Moraviae von J. Emler. (6308)
Regesten der Karolinger von Böhmer-Mühlbacher. (6055)
Ersch und Gruber, Encyclopädie. (949)
Allgemeine deutsche Biographie. (5115)
Wurzbach, biographisches Lexikon. (3098)
Ephemeris Epigraphica. (5498)

Löher, Archivalische Zeitung. (5658)
Mittheilungen des Institutes für österr. Geschichtsforschung. (5821)
Correspondenzblatt für Anthropologie. (6378)
Zeitschrift für Ethnologie. Berlin. (6450)
Kirchenschmuck. (6632)
Janssen, Geschichte des deutschen Volkes. (6197)
Weiß, Weltgeschichte. (3090)
Oesterr.-ung. Monarchie in Wort und Bild. (6422)
Huber, österr. Geschichte. (6633)
Brunner, Rechtsgeschichte. (6452)
Giesebrecht, Geschichte der deutschen Kaiserzeit. (6093)
Dove, Zeitalter Friedrich des Großen und Josef II. (6356)
Bachmann, deutsche Rechtsgeschichte. (6408)
Außerdem wurden angeschafft:
Breslau, Urkundenlehre I. (6449)
Mell, Entwicklung Krains. (6448)
Mayer, Steiermark im Franzosenzeitalter. (6447)
Pichler, Virunum. (6446)
Endlich die „Klagenfurter Zeitung“.

Werthvolle Druckschriften und Bücher erhält der Verein im Tauschwege mit wissenschaftlichen Instituten und Vereinen des In- und Auslandes.

Aus der Zahl der Vereinsmitglieder sind seit der letzten Generalversammlung, 10. April 1888, gestorben: Valentin Bergmann, Dechant und Stadtpfarrer in Bleiburg; Franz Graf Folliot de Crenneville, k. k. Oberstkämmerer ꝛc., P. Eugen Pierl, Professor. Aus dem Vereine getreten sind vier Mitglieder; dagegen neu eingetreten folgende:

Stadtgemeinde St. Andrä.

Bauer Fritz, evangel. Pfarrer in Weißenbach ob Himmelberg.

Edlinger Philipp, Schulleiter in Ottmanach.

Ehrfeld Dr. Josef in Klagenfurt.

Fischer Susanna Edle v., k. k. Statthaltereiraths-Wittwe in Klagenfurt.

Grueber Paul, k. k. Ingenieur in Klagenfurt.

Hann Dr. Franz, Gymnasialprofessor in Klagenfurt.

Hauser Dr. Friedrich, Stadtphysicus in Klagenfurt.

Hutter Johann, k. k. Realschulprofessor in Klagenfurt

Kazettel Gustav, Werksdirector i. R. in Klagenfurt.

Kern Siegfried, O. P. S., Bürgerschul-Director in Klagenfurt.

Khul Johann in Graz.

Koller Carl, Professor in Klagenfurt.

Lemisch Dr. Josef in Klagenfurt.

Neckermann August, k. k. Landesgerichtsrath i. P. in Klagenfurt.

Otto Emanuel, k. k. Tabakfabriks-Adjunct in Klagenfurt.

Picco A. C., Privat in Villach.

Schaschl Martin, Pfarrer und Capitelverwalter in Maria Saal.

Schluder P. Benedict, Gymnasialprofessor in St. Paul.

Söll A. Freiherr v., k. k. Hauptmann i. P. in Klagenfurt.

Stradal Adalbert, k. k. Bauadjunct in Klagenfurt.

Der gegenwärtige Stand der Vereinsmitglieder ist 226 gegen 212 im vorigen Jahre.

Nachdem dieser Rechenschaftsbericht genehmigend zur Kenntniß genommen worden war, trug der Vereinscassier Professor Dürnwirth die von dem Revisor Ritter v. Hauer richtig befundene Jahresrechnung für 1888, wie nachstehend, vor.

Rechnungsabschluß 1888.

I. Einnahmen.

Cassarest aus 1887	fl.	28·27
Landesbeitrag	„	1000·—
Sparcassenbeitrag	„	1800·—
Beitrag der Oesterreichisch-alpinen Montan-Gesellschaft	„	100·—
Mitglieder-Jahresbeiträge	„	728·05
Eintrittsgelder	„	234·20
Verschiedenes	„	179·09
Summe der Einnahmen	fl.	4069·61

II. Ausgaben.

Gehalte, Remunerationen, Dienerlohn	fl.	1700·—
Aushilfsdienst	„	104·70
Handwerker-Conten	„	196·28
Bibliothek und Buchbinder	„	513·—
Drucksachen	„	172·59
Kanzlei-Erfordernisse inclusive Porto	„	180·96
Beleuchtung, Beheizung	„	137·60
Antiquitäten, Ausgrabungen, Einlagen in den Ausgrabungs-Fond	„	300·—
Hausadministration	„	300·—
Bereisungen	„	236·81
Verschiedenes	„	201·01
Summe der Ausgaben	fl.	4042·95

III. Activa.

Cassarest (baar)	fl.	26·66
Notenrenten-Obligation (nominal)	„	400·—
5% Eisenbahn-Schuldverschreibung (nominal)	„	160·—
Ausgrabungs-Fond (Sparcassa-Einlage Nr. 99.303 sammt Interessen)	„	679·61

IV. Passiva.

Wechselschuld an die Sparcassa	fl.	300·—
„ „ „ „	„	100·—
Zusammen	fl.	400·—

Nach ertheilter Abfertigung erklärte Professor Dürnwirth, daß er eine Wiederwahl zum Cassier wegen seiner vielen anderweitigen Berufsgeschäfte nicht mehr annehmen könnte.

Ueber Aufforderung des Vereins-Secretärs Baron Hauser votirte die Versammlung bei der Abstimmung über die Jahresrechnung den Dank des Vereines für die erhaltenen Subventionen der Sparcassa, des Landes, des Unterrichtsministeriums und der alpinen Montan-Gesellschaft, sowie auch für die Unterstützung des Herrn Landespräsidenten beim hohen Unterrichtsministerium.

Weiters wurde der Voranschlag für das Jahr 1889 in Folgendem vom Vereins-Secretär Baron Hauser vorgetragen und erläutert.

Voranschlag pro 1889.

I. Erforderniß.

Gehalte, Remunerationen, Dienerlohn	fl.	1700·—
Aushilfsdienst	„	100·—
Handwerker-Conten	„	150·—
Bücher	„	250·—
Buchbinder	„	176·55
Drucksachen	„	226·94
Kanzlei und Porto	„	200·—
Beheizung und Beleuchtung	„	150·—
Antiquitäten und Ausgrabungen	„	300·—
Hausadministration	„	300·—
Bereisungen	„	300·—
Verschiedenes	„	200·—
Summe des Erfordernisses	fl.	4053·49

II. Bedeckung.

Cassarest von 1888	fl.	26·66
Landesbeitrag	„	1000·—
Sparcassenbeitrag	„	1500·—
Beitrag der Alpinen Montan-Gesellschaft	„	100·—
Beitrag des Unterrichts-Ministeriums	„	300·—
Mitglieder-Jahresbeiträge	„	750·—
Eintrittsgelder	„	250·—
Verschiedenes	„	100·—
Summe der Bedeckung	fl.	4026·66

Der Voranschlag wurde ohne Debatte vollinhaltlich genehmigt.

Dann folgte die Neuwahl des Ausschusses. Der Vorsitzende machte darauf aufmerksam, daß der Vereinsausschuß in keiner Weise einen Einfluß auf die bevorstehende Wahl nehme, und daß die gedruckten Wahllisten, welche, wie verlautet, im Umlaufe wären, ohne Wissen und Einflußnahme des Vereinsausschusses cursiren. Ferner theilte er der Versammlung mit, daß die bisherigen Vereinsausschüsse, P. Beda Schroll und Paul Mühlbacher auf eine Wiederwahl verzichten. Nach dieser Erklärung meldete sich Professor Dr. Hann zum Worte und stellte den Antrag, daß der hochverdiente bisherige Vereins-Director Max Ritter v. Moro, welcher beinahe 30 Jahre dem Vereine vorsteht, nicht durch Wahlzettel, sondern ausnahmsweise durch Acclamation gewählt werden möge, ein Antrag, welcher gegen die Einsprache des Herrn Paul Mühlbacher, der principiell jede Acclamation bei Wahlen ausgeschlossen wissen wollte, mit überwiegender Majorität angenommen wurde. Hierauf fand die Wahl der übrigen Functionäre mittelst geschlossener Stimmzetteln statt. Der Vorsitzende bestimmte die Professoren Dr. Hann, Dürnwirth und Aelschker zur Vornahme des Scrutiniums und lud die anwesenden Mitglieder ein, während desselben ihre allfälligen Anträge vorzubringen.

Professor Johann Reiner interpellirte den Vereinsausschuß, was über seinen vor Jahren eingebrachten und von der damaligen Generalversammlung angenommenen Antrag der Verfassung einer historischen Topographie Kärntens veranlaßt worden sei. Diese Interpellation beantwortete der Vereins-Secretär Baron Hauser sofort damit, daß unmittelbar nach jener Generalversammlung Fragebogen an alle Pfarrer und Schulleiter des Landes zu diesem Zwecke hinausgegeben und gesammelt wurden, daß aber der weitere Fortschritt dieser Arbeit theils an dem Mangel genügender Arbeitskräfte im Schooße des Vereines scheiterte, theils auch deswegen hinausgeschoben werden mußte, weil bald darauf die Kunsttopographie Kärntens von Seite der k. k. Central-Commission für Kunst- und historische Denkmale in Angriff genommen wurde, weshalb es angezeigt erschien, das Zustandekommen dieses umfangreichen Unternehmens vorher abzuwarten.

Professor Dr. Hann stellte hierauf folgenden Antrag: „Der Ausgrabungsfond für prähistorische und römische Funde möge in einen allgemeinen Reservefond umgewandelt werden." Er begründete seinen Antrag folgendermaßen: Der fragliche Ausgrabungsfond scheint gegenwärtig, da seither die Sparcassa für Ausgrabungen eine jährliche

Subvention von 300 fl. bewilligt hat, nicht mehr nothwendig zu sein, und zwar um so weniger, als außergewöhnliche Ausgrabungen, falls solche vorkommen sollten, durch Subvention der k. k. Central-Commission oder durch ein Darlehen bei der kärntnerischen Sparcassa gedeckt werden könnten. Der Verein hat außerdem, da seine Dotationen ungewiß sind und unregelmäßig einlaufen, öfter Mangel an verfügbarem Baargelde zur Deckung laufender nothwendiger Auslagen. Diese Auslagen werden sich in den nächsten Jahren mehren, da zur Eindeckung der Monumentenhalle im Hofe des Landhauses, zur Anschaffung von nothwendigen Büchern und von Archivkästen, vor Allem aber zu Ausgaben für wissenschaftliche Zwecke gelegentlich des im Jahre 1893 zu feiernden 50jährigen Gründungsjahres des Vereines Summen gebraucht werden, die in das jährliche Präliminare nicht aufgenommen werden können. Da diese außergewöhnlichen Bedürfnisse außergewöhnliche Mittel erfordern, so möge der Ausgrabungsfond zu einem Reservefond für allgemeine Vereinszwecke umgewandelt werden.

Dieser Antrag wurde unter der Voraussetzung, daß der Ausgrabungsfond nicht aus besonderen Widmungsgeldern entstanden sei mit großer Stimmenmehrheit zum Beschlusse erhoben.

Ein zweiter Antrag des Herrn Gymnasial-Supplenten Grillitsch betreffend die Zeitschrift „Carinthia", wurde nach kurzer Debatte vom Antragsteller zurückgezogen.

Zum Schlusse machte der Vorsitzende das Resultat der Neuwahl des Ausschusses bekannt; gewählt wurden nämlich: Zum Secretär Baron Hauser, zum Cassier Ritter v. Jaksch, zu Ausschüssen Professor P. Norbert Lebinger, Professor Edmund Aelschker, Professor Dr. Hann, Custos Simon Laschitzer, Hofrath Baron Czoernig und Professor Raimund Dürnwirth. Hierauf wurde die Versammlung geschlossen.

Beobachtungen von Gletscherschliffen in Oberkärnten.

Von Carl Prohaska.

Seit einer Reihe von Jahren führt mich die Ferienzeit in das Gailthal und so bot sich mir die Gelegenheit, die daselbst in reichlichem Maße vorhandenen Glacialgebilde und ihre Beziehungen zu denen anderer Thalzüge kennen zu lernen. Ich beabsichtige, in nächster Zeit in einer ausführlicheren Abhandlung die Resultate meiner diesbezüglichen Beobachtungen mit den bisherigen Ergebnissen der Glacial-

forschung Kärntens in Zusammenhang zu bringen; hier will ich nur eine kurze Mittheilung über einige Gletscherschliffe machen, die ich in Oberkärnten, zumeist im Gailthale, aufgefunden habe.

Professor H. Höfer hat in seinen „Studien aus Kärnten"*) einen ausführlichen Bericht über Gletscherschliffe gegeben, die sich in Mittelkärnten, hauptsächlich in der Umgebung von Klagenfurt, vorfinden. Der Träger dieser Schliffe ist ein hornblendereicher Thonglimmerschiefer; derselbe bildet den niedrigen Bergrücken, welcher den Wörthersee auf seinem Nordufer begleitet und bei Klagenfurt sein östliches Ende erreicht. Hier, in nächster Nähe Klagenfurts, hat das Gestein seine schiefrige Structur mehr und mehr verloren, und da seine Schichten nahezu horizontal liegen, so darf es nicht überraschen, wenn die flachen Kuppen des Kreuzberges und der benachbarten Höhen die vom alten Draugletscher erzeugten Schliffe und Ritzer in so typischer Art zur Schau tragen.

Minder günstig für Gletscherschliffe liegen die Verhältnisse im nämlichen Gebiete weiter westlich, so z. B. in der Umgebung von Pörtschach und Velden, denn hier ist der Schiefer deutlicher geschichtet und die Schichten sind steiler nach NW geneigt, als dies am Kreuzberg bei Klagenfurt der Fall ist.**)

Aehnliche, nur noch ungünstigere Verhältnisse bot dem polirenden und kritzenden Gletscher jener schmale aber langgestreckte Schieferzug, welcher sich längs der Nordseite des Gailthales zwischen dem Flusse und den Triasgebilden der Gailthaler Alpen hinzieht und von Sueß den Casanna-Schiefern Südtirols und Graubündens gleichgesetzt wurde.***) Das Gestein, ein von Quarzwülsten durchsetzter Thonglimmerschiefer †),

*) „Die Eiszeit in Mittelkärnten". Neues Jahrbuch für Min., Geolog. u. Paläontologie 1873, p. 128—148.

**) Vergl. Seeland „Gletscherspuren am Wörthersee", Jahrbuch des deutschen u. österr. Alpenvereines 1878, p. 99 u. f.

***) „Ueber die Aequivalente des Rothliegenden in den Südalpen", p. 6, 17 ꝛc. des Sep.-Abdr. aus dem 57. Bande d. Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wissensch. 1868.

†) Dieser Thonglimmerschiefer ist reich an verschiedenartigen Einschlüssen; am Guggenberg ist er limonithältig, bei der Ruine Malendein tritt in demselben unvermittelt ein bläulich-grauer krystallinischer Kalk auf; im Steinbruch bei Egg, unmittelbar an der Gail, ist er von einem spröden Diorit durchsetzt; westlich von Obermöschach — alle genannten Oertlichkeiten befinden sich in unmittelbarer Nähe von Hermagor — ist das Gestein von Graphitbändern durchzogen; bei Lassendorf (Gitschthal) ist es mit kleinen Magnetit-Octaedern ganz erfüllt.

fällt bei constant östlichem Streichen fast durchaus nahezu oder vollkommen vertical ein. Der alte Gailgletscher bewegte sich also nicht an den Schichtflächen, sondern über den Schichtenköpfen fort; seine Bewegungsrichtung war dem Thalzuge entsprechend west-östlich, daher fallen die Schrammen und Schichtenlinien in eine Richtung zusammen. Dürfen wir also von vorneherein daselbst deutliche Gletscherschliffe nicht erwarten, so treffen wir dafür sehr häufig, zum Beispiel in der nächsten Nähe von Hermagor die den Glacialdistricten eigenthümliche Abrundung des Gehänges, charakteristisch gerundete Felskuppen, Rundhöckerbildungen, ferner auf weite Erstreckung hin mehr oder minder geebnete, zum Theil geglättete Gesteinsflächen von bisweilen mehr als 10 m^2 Flächenausdehnung; an einigen Punkten können wir sie geradezu als Gletscherschliffe ansprechen, wie beispielsweise an einer Stelle am Fußwege von Malendein nach Kühweg; hier ist dem Quarzphyllit ein bläulich-grauer Kalk eingelagert, der stellenweise geglättet und auch gekritzt ist. Diese unvollkommen geebneten Schliffflächen dürfen nicht mit den vollkommen ebenen Absonderungsflächen des schiefrigen Kalkes verwechselt werden, die gleichfalls an dieser Stelle zu beobachten sind.

In der Umgebung von Spittal, sowohl im Drau- als auch im Lieserthale ist Glimmerschiefer das vorherrschende Gestein. Dieses eignet sich in noch minderem Grade zur Aufnahme von Gletscherschliffen als Thonglimmerschiefer; meine Bemühungen, hier solche aufzufinden, waren daher von geringem Erfolge begleitet. Von der Ruine Ortenburg führt ein Alpenpfad auf das aussichtsreiche Goldeck. In einer Seehöhe von circa 850 m, nachdem der früher ziemlich gleichmäßig ansteigende Weg eben geworden war, bemerkt man zur Linken knapp am Wege eine dem Glimmerschiefer eingelagerte Quarzplatte, welche auf etwa 2 m^2 bloßgelegt und vollkommen polirt ist; man erkennt an der Platte feine parallele Furchen, die nach Osten verlaufen; dieselben dürften jedoch, wiewohl ich die Politur auf Glacialwirkung zurückführen möchte, nur den Schichtenlinien des Gesteines entsprechen.

Gletscherschliffe auf Kalk sind bei weitem vollkommener, aber einmal bloßgelegt und der fortwährenden Einwirkung der Atmosphärilien ausgesetzt, auch weniger dauerhaft, als solche, deren Träger quarzhältige Gesteine abgeben. Derartige Schliffe auf kalkiger Unterlage habe ich bisher an vier Stellen Oberkärntens aufgefunden. Die Thalmulde des Weißensees ist mit dem Gitschthal durch den 1100 m hohen Kreuzbergsattel verbunden. Verfolgt man die von Greifenburg nach Weißbriach

führende Straße, so gelangt man, bald nachdem die Thalstufe des Weißensees erklommen ist, zur sogenannten Franz Josephs-Höhe. 335 Schritte oberhalb des hier befindlichen Kreuzes trägt der an der linksseitigen Böschung der Straße zu Tage tretende Kalkfels (Gutensteinerkalk) einen typischen Gletscherschliff. Als ich dessen im Jahre 1883 zum ersten Male ansichtig wurde, zeigte er sich noch vorzüglich erhalten; es mag sein, daß er erst kurz vorher durch Abschwemmen des Erdreiches bloßgelegt worden war. Vier Jahre später merkte man bereits ganz deutlich die Folgen der beginnenden Verwitterung des Felsens. Der wellig geebnete, nur undeutlich geschichtete Fels ist vollkommen polirt und mit sehr deutlichen, zumeist parallelen, zum Theil sich kreuzenden feinen Kritzern bedeckt; die geschliffene Gesteinsfläche ist auf etliche Quadratmeter frei gelegt, in ihrer weiteren Ausdehnung mit einer dünnen Lage lehmigen Schuttes überkleidet, welchem gekritzte Kalkgeschiebe reichlich eingelagert sind. Unter dem bezeichneten Schutt zeigen sich Politur und Schrammen des Schliffes in vorzüglichem Erhaltungszustande, so daß über die Art ihrer Bildung durch den Gletscher jeder Zweifel ausgeschlossen ist.

In großartiger Weise repräsentiren sich die Gletscherschliffe zu Feistritz im Gailthale. Der nach dieser Ortchaft benannte Feistritzbach nimmt in dem das Gailthal auf seiner Südseite begleitenden, vorwiegend aus paläozoischen Gebilden bestehenden Gebirgszuge seinen Ursprung und mündet in einem engen Graben unter spitzem Winkel bei der genannten Ortschaft in das Gailthal aus. In diesen Winkel schiebt sich ein keilförmiger Ausläufer der bezeichneten Gebirgskette und auf seiner steil zum Graben abfallenden Schneide erhebt sich die Dorfkirche. Benützt man den vom Dorfe zur Kirche führenden Karrenweg, so trifft man alsbald auf polirte Stellen des Felsens; hat man etwa die Hälfte der kurzen Wegstrecke zurückgelegt, so treten zur linken Hand ausgedehnte nackte Felsflächen zu Tage, die alle Eigenschaften typischer Gletscherschliffe in ausgezeichneter Weise an sich tragen. Hier zeigt sich die gesammte bloßliegende, gegen das Gailthal abfallende Oberfläche des Gesteines polirt; einzelne der Schliffflächen erreichen eine Ausdehnung von 20 m^2 und es erscheint mir nicht unwahrscheinlich, daß der gesammte, mit Rasen und Gebüsch bekleidete Abhang bis zur Kirche hinauf von Schliffflächen bedeckt ist, denn überall, wo der nackte Fels sichtbar wird, zeigt er dieselbe Beschaffenheit.

Eine der größten der bloßgelegten Schliffflächen trägt in rother Farbe aufgetragene große Buchstaben nebst der Jahreszahl 1886, wahrscheinlich aus Anlaß einer von der Section Villach des Alpenvereines durchgeführten Wegmarkirung zur Feistritzer Alpe und auf den aussichtsreichen Osternigg.

Das Gestein ist ein feinkörniger, weißer, ab und zu bläulich-grau gebänderter Kalk mit deutlich rohmboedrischen Absonderungsflächen. Es ist dasselbe Gestein, welches bei Grafenau (etwa 14 *km* westlich) mit Tonalitgneiß*) in Verbindung tritt und wahrscheinlich untersilurischen Alters sein dürfte (sogenannter unterer Kohlenkalk). Der Kalk ist deutlich geschichtet, streicht ungefähr von West nach Ost, der Thalrichtung entsprechend; die Schichten sind sehr steil, hier fast vertical aufgerichtet, zumeist läßt sich ein geringes Fallen nach Süd, doch auch das Gegentheil constatiren. Die nackten Stellen des Felsens zeigen die für den Untergrund der Gletscher charakteristische bauchige Ebnung und Rundung in deutlichster Weise; die Glättung ist durchaus überraschend vollkommen. An manchen Stellen ist die Schrammung auch an exponirten unbedeckten Schliffpartien deutlich erhalten geblieben; immer aber ist dies dort der Fall, wo der den Fels überdeckende Moränenschutt diesen vor äußeren Einflüssen bewahrt hat. Die Ritzer verlaufen zumeist in der Richtung von West nach Ost und sind mitunter so fein, als wäre der Fels mit einem Diamant gravirt.

Der Moränenschutt zeigt hier die für die rechte Thalseite charakteristische Beschaffenheit der Grundmoräne des Gailgletschers: in einem lehmig-erdigen Bindemittel finden sich vorwiegend gerundete Geschiebe der Kohlenformation; die ansehnlicheren derselben sind durchschnittlich von Kopfgröße, einzelne erreichen die Dimensionen eines Kürbis. Von Gesteinsarten finden sich fein krystallinische weiße und gebänderte Kalksteine, rother Marmor, grünlich-graue und rothe Thon-

*) Das Vorkommen von Tonalit bei Grafenau ist wegen des Parallelismus der palaeozoischen und triassischen Schichten des Gailthales mit denen der Umgebung von Schwarzenbach im östlichen Kärnten von großem Interesse. Das Gestein unterscheidet sich vom Schwarzenbacher Tonalit dadurch, daß die Hornblende chloritisch zersetzt ist; ich bemerke jedoch, daß ich am Tonalit im Wistragraben eine ganz ähnliche Beschaffenheit an mehreren Stellen constatiren konnte. Vergl. Sueß „Ueber die Aequivalente des Rothliegenden in den Südalpen", l. c. p. 35, ferner den Bericht in der „Carinthia" 1887 über meine Publication „Ueber krystallinische Massengesteine aus der Umgebung von Schwarzenbach in Kärnten".



schiefer und kleine Geschiebe von schwarzem, grünem und rothem Kieselschiefer vor.

Der alte Gailgletscher hat sich hier ein Denkmal gesetzt, das für Freunde der Natur zu den vornehmsten Sehenswürdigkeiten des Gailthales zählt. Diesem gegenüber sind die noch zu beschreibenden Gletscherschliffe von geringerem Interesse.

Verfolgen wir die von Villach nach Arnoldstein führende, zum größten Theile in das Diluvium gebettete Reichsstraße, so begleitet uns zur Rechten eine langgedehnte, in Hügelzüge und kleine Plateaus zertheilte Terrasse von glacialem, meist zu Conglomerat erhärtetem Schotter, der hier den weiter westlich anstehenden Hallstädter Kalk bis zum Fuße der Graschlitzen vollkommen überdeckt.

Einige hundert Schritte außerhalb des Villacher Bades, kurz bevor diese Schotterhügel ihr Ende nehmen, ist jedoch der genannte Kalkfels in einer Ausdehnung von etwa 10 m^2 des ringsum auflagernden Schuttes entblößt. Er bildet hier eine gekrümmte, gegen den Horizont nach Osten fallende, vollkommen glatt polirte Schliffsfläche, welche mit nahezu parallelen, sehr feinen, nach Nordost gerichteten Kritzern bedeckt ist. Der geglättete Fels ist in seiner weiteren Erstreckung bis zu 15 *m* Höhe von Glacialschotter bedeckt, dem zahlreiche Kalkgeschiebe eingebettet sind. An den noch nicht entblößten Stellen ist die Glättung des Felsens, wie dies gewöhnlich beobachtet werden kann, und insbesondere die Erhaltung der Kritzer, eine noch vollkommenere. Am Südrande des letzten dieser Schotterhügel tritt der Kalkfels nochmals zu Tage; er trägt auch hier deutliche Spuren der Gletscherwirkung an sich, doch sind die vorhandenen Aufschlüsse von nur sehr beschränkter Ausdehnung.

Nach Süden folgt nun die aus Hallstätter Kalk gebildete Graschlitzen, eine bis zu 730 *m* ansteigende, dem Dobratsch östlich vorgelagerte Höhenkuppe. An ihrem Südabhange, etwa 1000 Schritte vor Födraun, befindet sich in unmittelbarer Nähe der Reichsstraße ein ausgedehnter Steinbruch, der den Kalkfels gerade an einer solchen Stelle bloßlegt, wo er sehr wohl erhaltene Gletscherschliffe trägt. Dieselben sind besonders am östlichen, aber auch am westlichen Rande des Steinbruches von unten bis oben sehr gut erhalten, der Fels ist völlig geglättet und mit verhältnißmäßig sehr tiefen, theils parallelen, theils convergirenden Schrammen überdeckt. Die Richtung derselben ist die östliche (nach Stunde 5). Hier kommt es häufig vor, das die eine der geschliffenen Platten gegen die benachbarte um ein Beträchtliches vor-

springt. Da zeigt es sich nun, daß regelmäßig die Kante des Vorsprunges vollkommen abgerundet und besonders gut polirt erscheint.

Mit der Schilderung der auf der Franz Josephs-Höhe, bei der Feistritzer Kirche, außerhalb des Villacher Bades und auf der Graschlitzen beobachteten Gletscherschliffe sind meine diesbezüglichen Beobachtungen erschöpft. Im Gebiete des Carbon, welches an der Zusammensetzung der karnischen Alpen einen so wesentlichen Antheil hat, ist es mir trotz vielen Suchens bisher nicht gelungen, Schliffflächen alter Gletscher aufzufinden, wogegen Harnische auf Kohlenschiefer (so z. B. oberhalb der Treßdorfer Alm) hier nicht selten sind.

Vergleichung der Tertiärfloren Kärntens mit jenen von Nordamerika und Frankreich nach den neueren Arbeiten.

Von Gustav Adolf Zwanziger.

(Fortsetzung.)

Im Bulletin of the Torrey Botanical Club. New York, January 1887, Vol. XIV, Nr. 1, macht J. S. Newberry in The Ancestors of the Tulip-Tree den Versuch, die Ahnen des Tulpenbaumes zu ergründen. Die Gattung Liriodendron ist in der heutigen Flora auf das östliche Nordamerika beschränkt, wo sie aber das ganze Gebiet zwischen den Seen und dem mexicanischen Golf, dem Mississippi und dem atlantischen Ocean einnimmt. Es ist ein prachtvoller Baum, wohl der schönste der nordamerikanischen Wälder. Sein oft 10 Fuß im Durchmesser starker, cylindrische Stamm, erhebt selben über alle Gesellschaften, während die Schönheit seiner glänzenden leierförmigen Blätter und tulpenartigen Blumen nur von den Blüten und dem Laubwerke des nächsten Vetters, der Magnolia grandiflora, übertroffen werden. Daß ein solcher prächtiger Baum in der gegenwärtigen Vegetation ganz allein dastehen sollte, erregte das Staunen der früheren Botaniker, aber der Sassafras, der Sweet-Gum und die großen Sequoien des fernen Westens zeigen ähnliche Beispiele von Isolirung und die letzteren sind noch auffallendere Beweise von einsamer Größe.

Bevor das Studium der versteinerten Pflanzen Licht in die Geschichte unserer lebenden Pflanzenwelt geworfen hatte, gab es für solche Fälle keine genügende Erklärung, doch heute wissen wir, daß die oben genannten Bäume mit den Magnolien, dem Knopfbaume (button-ball,

Cephalanthus occidentalis L.) und der laubabwerfenden Cypresse (Taxodium distichum), welche letztere zur Miocänzeit auch in unserem Kärnten in Liescha Wälder bildete, Ueberreste des goldenen Zeitalters der nordamerikanischen Vegetation sind, aus einer Zeit, als ein milderes Klima bis zum arktischen Meere herrschte und ein wohl bewässerter fruchtbarer Boden die Wälder trug, in welchen unsere nun vereinsamten Baumriesen von Brüdern, Vettern und entfernteren Verwandten umgeben waren, welche ebenso riesenhaft waren als sie selbst und sich alle dazu vereinigten, den großartigsten Wald zu bilden, den die Welt jemals sah. Aber auf den herrlichen Sommer, welcher vielleicht über eine Million Jahre dauerte und alle die edlen Formen des Waldes, die bis zu uns herabgelangten und vielleicht noch edlere, welche zu Grunde gingen, erzeugte und ernährte, folgte ein Winter von entsprechender Härte und Länge, die Eiszeit, in welcher Schnee und Gletschereis von Grönland und Alaska südwärts zwei Drittel des nordamerikanischen Festlandes bedeckten. Das ganze Gebiet nördlich von New-York und Cincinnati wurde damals aus einem Paradiese in eine schauerliche Wildniß verwandelt, in welcher keine Spur der prächtigen Vegetation erhalten blieb, welche früher das Land bedeckte, ebensowenig als von der reichen Thierwelt, welche dieselbe belebte, außer wenn Blätter, Stämme und Knochen als Reste früherer Generationen in den Boden zu tief eingebettet wurden, als daß sie von dem mahlenden und schleifenden Gletscher oder von dem wühlenden Gießbache erreicht werden konnten. Solche Reste wurden aus der Erde gegraben in Grönland, auf der Disco-Insel, am Mac Kenziefluſſe und in Alaska, sowie an vielen südlicheren Orten an den Flüssen Columbia und Missouri, in New-Jersey und Virginien. Sieben Quartbände mit Beschreibungen und Abbildungen fossiler Pflanzen bilden den Beitrag, welchen Prof. Oswald Heer in seiner Flora arctica zu unserer Kenntniß der Vegetation, welche die Nordpolarländer vor der Eiszeit bedeckte, beisteuerte. Eine ähnliche Anzahl versteinerter Pflanzen wurde von Lesquereux, Ward, Fontaine und Newberry gesammelt, um die wunderbar reiche Kreide- und Tertiärflora von Nordamerika aufzuhellen. Obgleich bisher nur ein Anfang gemacht wurde, so sind doch bereits die Reste von über 1000 Arten von Holzpflanzen an's Licht gebracht worden. Die botanischen Verwandtschaften von manchen, vielleicht den meisten, sind noch genauer zu erforschen, aber der allgemeine Charakter der Vegetation, welche des nordamerikanische Festland in den jüngeren geologischen

Zeitaltern bedeckte, wurde hinreichend festgestellt, wobei viel Licht auf die Abstammung und Geschichte der gegenwärtigen Flora geworfen wurde.

Die Thatsache ist überzeugend, daß die angiosperme Flora ihren Anfang in der mittleren Kreidezeit nahm, daß damals schon ihr gegenwärtiger Anblick vollständig entwickelt war und die nachfolgenden Veränderungen eher nach rückwärts als nach vorwärts waren. In der Verbannung der nordamerikanischen Tertiärflora von der großen Länderstrecke, die sie einst einnahm und ihre Beschränkung auf den schmalen Platz im Süden, wo sie sich behaupten konnte, wurden viele ihrer schönsten Bestandtheile zerstört und erst nach eingetretener Verbesserung des Klimas kehrten die Verbannten in jenen Theil ihrer früheren Heimat zurück, welcher ihnen wieder geöffnet war. Sie kamen eine Handvoll statt eines Heeres, vielleicht nur als einzelne Arten, spärliche Ueberreste der Gattungsgruppen, welche zum größten Theile auf dem Wege zu Grunde gingen.

Unter diesen Ueberlebenden stehen die Sequoien wegen ihrer Größe in erster Linie. Deren Geschichte wurde von Asa Gray in „Sequoia and its history" in ausgezeichneter Weise erzählt. Die Gattungen Liriodendron, Magnolia, Liquidambar, Taxodium, Sassafras und Platanus werden hoffentlich gleichfalls ihre Biographen finden.

Drei Arten von Liriodendron werden durch Blätter in den Amboy-Mergeln der mittleren Kreide von New-Jersey angedeutet und andere wurden gefunden in der Dakota-Gruppe im Westen und in den oberen Kreideschichten Grönlands. Obwohl diese sich wesentlich in Größe und Gestalt von einander unterscheiden, haben sie alle den tiefen Einschnitt am oberen Ende, welcher so bezeichnend für die Gattung ist und auch die Nervation ist wesentlich die gleiche. Daraus müssen wir schließen, daß die Gattung Liriodendron, welche gegenwärtig nur durch eine einzige Art, L. tulipifera, von welcher schöne Bäume in Meiselberg, Ebenthal, im botanischen und im fürstl. Fugger'schen Garten in Klagenfurt vorhanden sind, vertreten ist, in der Kreidezeit mit vielen Arten, welche über viele Länder zerstreut waren, weit mehr entwickelt war. Im Tertiär bestand die Gattung fort, aber die Arten scheinen bis auf eine vermindert worden zu sein, welche von der lebenden kaum zu unterscheiden ist.

An vielen Stellen Europas wurden fossile Blätter des Tulpenbaumes gefunden, welcher sich südlich bis Italien ausbreitete. Ihr

Vorhandensein wurde zuerst von Unger bei Sinigaglia nachgewiesen und selbe als Lir. Procaccinii Ung. beschrieben, das sich auch bei Eriz im Canton Bern und bei Brjamslaek in Island und in Grönland findet. Aehnliche Blätter beschrieb Heer in seiner Flora tertiaria Helvetiae als Lir. helveticum Fisch. von Eriz und Ettingshausen von Bilin als Lir. Haueri Ett. Alle diese sind aber der lebenden Art so ähnlich, daß es unmöglich ist, dieselben davon zu unterscheiden. Wir haben hier ein schlagendes Beispiel der weiten Verbreitung einer Art, welche ihre Kennzeichen in Frucht und Blatt durch lange Wanderungen und unermeßliche Zeiträume hindurch unverändert bewahrt hat.

In Europa scheint der Tulpenbaum, gleich vielen seiner heutigen nordamerikanischen Genossen, durch die Kälte der Eiszeit vernichtet worden zu sein, während das mittelländische Meer dessen Rückkehr verhinderte. In Amerika wanderte selber aber südwärts bis zum Südende des Festlandes und kehrte von da mit der Verbesserung des Klimas wieder nach Norden zurück.

Von den in der Dakota-Gruppe in Kansas aufgefundenen Arten Liriodendron sind die Blätter von L. primaevum Newb. (Ausgestorbene Flora von Nordamerika, S. 12) der lebenden Art sehr ähnlich, aber beträchtlich schmäler. Eine zweite Art, L. Meekii Heer hat schmale geigenförmige Blätter. Prof. Heer hält sie für gleich mit L. primaevum, die Gestalt ist aber sehr verschieden und es sind keine Zwischenglieder bekannt. Ein Blatt aus den Amboy-Thonmergeln gleicht L. Meekii, es ist geigenförmig aber breiter, als die Blätter von Dakota. Heer vereinigt mit L. Meekii eiförmige ausgerandete Blätter aus den Dakota- und Grönlandschichten, welche er früher mit den Namen Phyllites obcordatus und Leguminosites Marcouanus bezeichnete, was aber noch ungewiß ist. Weitere Arten werden aus der Dakota-Gruppe von Lesquereux aufgezählt: L. giganteum Lesq., L. intermedium Lesq., L. acuminatum Lesq., L. cruciforme Lesq., L. semialatum Lesq., L. pinnatifidum Lesq.

Es ist bemerkenswerth, daß unter den großen Aufsammlungen von Laramie- und Eocänpflanzen am oberen Missouri, in Oregon, Washington, Wyoming und Colorado sich kein einziges Blatt von Liriodendron gefunden hat.

Von den drei neuen von J. S. Newberry aus den Amboythonen in New-Jersey beschriebenen und auf Tafel LXI und LXII abgebildeten Arten hat L. oblongifolium Newb. sehr ähnliche, aber

längere Blätter als die lebende Art, L. quercifolium Newb. eichenähnlich gebuchtete Blätter mit tiefer Ausrundung, L. simplex Newb. eiförmig lanzettliche, ebenfalls an der Spitze tief ausgeschnittene Blätter.

(Fortsetzung folgt.)

Statistischer Bericht über die volkswirthschaftlichen Zustände Kärntens in den Jahren 1879 bis 1887.

(Erstattet von der Handels- und Gewerbekammer zu Klagenfurt.*)

II.

Das Waldland in Kärnten nimmt mit rund 456.360 Hektar nahezu die Hälfte der ertragsfähigen Gesammtbodenfläche des Landes von rund 1,032.760 Hektar mit einer Zunahme von 33.674 Hektar gegen 1874 ein, da zahlreiche, meist hochgelegene Bauerngüter aufgelassen und in Wald umgewandelt wurden. Vorherrschende Holzart ist nur die Fichte. Außer ihr bilden in den Ebenen und Vorbergen noch die Weißföhre, an der Alpengrenze die Lärche, in den Flußauen die Erle, reine Bestände. Die Weißtanne findet sich nur eingesprengt, die Schwarzföhre tritt hauptsächlich im Kanalthale auf, die Rothbuche erscheint mit der Fichte gemischt. Die alten starken Lärchenbestände an der oberen Holzgrenze sind ausgeschlagen, gegen Zirbe, Eiche und Nußbaum wird ein wahrer Ausrottungskrieg geführt und geschieht so viel wie nichts für deren Nachpflanzung.

Die Wiedererziehung der abgestockten Waldbestände läßt überhaupt Vieles zu wünschen übrig. Mit Ausnahme der Hauswälder mit wenig geregelter Plänterung und der Schnattwälder, aus denen die Schnattelstreu gewonnen wird und in welchen das Maß der jährlichen Nutzung durch die zu Tode geschnatteten, dünn gewordenen Stämme ausgewiesen wird, sind die Waldbestände insbesonders im Gebirge gleichaltrig, also aus dem Kahlhiebe entstanden, welcher mit der herrschenden Fichte untrennbar verbunden ist. Diese Kahlhiebe sind nahe den Behausungen verhältnißmäßig klein und die Flächen besamen sich leicht aus den Nachbarbeständen. Die Waldungen im Gebirge sind für die Deckung des Hausbedarfes zu entlegen und werden in der Regel durch den Holzhändler für den Verkauf gestockt und so ausgedehnte Kahlschläge geschaffen, welche längere Zeit zur Besamung brauchen und

*) Klagenfurt, J. & R. Bertschinger, 1888, 8°.

nur zu gerne verrasen. Hier wäre die strenge Handhabung des Forstgesetzes, welches die Wiederaufforstung längstens binnen fünf Jahren verlangt, am Platze gewesen, aber die Behörden thaten nichts, während die Besitzer von jeher vorzogen, die neu entstandene Weide auszunützen, statt Kosten auf Forstculturen zu verwenden, deren Nutzen erst späteren Geschlechtern sich erschließt. Dem kärntnerischen Forstvereine blieb es vorbehalten, das Interesse für die Aufforstung abgeholzter Flächen anzuregen und zu verbreiten. Derselbe hat in den 15 Jahren seines Bestandes außer einer bedeutenden Menge von Waldsamen 8,745.662 Stück Waldpflanzen abgegeben, leider den größeren Theil an Großgrundbesitzer und nicht an kleinere Waldbesitzer.

Die neue Steuerregulirung hat auch das Waldland empfindlich getroffen, da die Reinerträge im Durchschnitte auf das $2^{1}/_{4}$fache hinaufgesetzt wurden. Als 1882 zwei Hochwasserverheerungen großen Schaden im Lande verursachten, wurde die Waldwirthschaft allein dafür verantwortlich gemacht und was so lange versäumt wurde, sollte nun mit einem Schlage eingeholt werden. Nachdem bisher in den Waldungen auf steilster Lage ungestört geschwendet, gebrannt und gerodet werden konnte und im Kalkgebirge eine unerhörte Anzahl von Ziegen weidete, entschloß man sich endlich zu energischem Vorgehen. Das vortreffliche Forstgesetz, dessen Nichtanwendung allein fast alle Gebrechen der Forstwirthschaft verursacht hatte, genügte nicht mehr, jede Waldparcelle mit etwas steiler Lehne wurde als Schutzwald erklärt und über ganz Ober-Kärnten, sowie einen großen Theil Unterkärntens der Kahlschlag verboten, so daß nur die Plenterung als einzig mögliche Schlagform überblieb, wenn nicht auf jede Nutzung verzichtet werden soll, deren Einführung aber mit großen Opfern und Nachtheilen, welche den Bestand des Waldes gefährden und selben nie zur Ruhe kommen lassen, verbunden ist. Durch das Verbot der Trift auf der Gail sind sämmtliche Waldungen des Lesachthales ertraglos geworden und die Waldbesitzer sind bestrebt, den früheren Waldboden in Weide umzuwandeln. Die Anschauungen müssen sich erst noch klären und die jetzige Ueberschwänglichkeit wird wieder einer ruhigen und fachmäßigen Auffassung weichen, dann werden die Einschränkungen der Waldbenützung sich auf jene Fälle herabmindern, wo sie unbedingt nothwendig sind.

Mit der Verbreitung des Holzhandels hat die Erzeugung von Holzkohle ihre frühere Bedeutung für die Waldwirthschaft verloren, es bleibt aber für diese noch immer von großer Wichtigkeit, daß die

Holzkohlen-Roheisen-Industrie in Kärnten erhalten bleibe und gedeihe. Der bedeutende Holzkohlenbedarf der Eisen-Industrie hatte diese im ganzen Lande beliebt gemacht, da bei einem Jahresverbrauche von durchschnittlich $3^{1}/_{2}$ Millionen Hektoliter Kohle ein Betrag von etwa 850.000 fl. unter die Bevölkerung gelangte. In neuester Zeit ist nun aber die Verwendung mineralischen Brennstoffes für die alpine Eisen-Industrie möglich geworden, daher die Holzkohle nur in verminderter Menge an den Hochöfen Abnahme findet.

Cellulose oder Schleifholz wird in Kärnten wesentlich Nebenproduct bleiben, da der Großgrundbesitz stets Nutzholzgewinnung mit längerer Umtriebszeit vorzieht. Der Kleingrundbesitzer, der Bauer, wird dagegen mit kürzerer Umtriebszeit Waldwirthschaft betreiben und wo es die Ortslage zuläßt, nebst Cellulose oder Schleifholz Brennholz oder Kohle gewinnen.

Bedarf, Production und Preise der Holzkohle haben sich mit der nach vorübergehendem Aufschwunge wieder schlecht gewordenen Eisenconjunctur wesentlich vermindert. Der seit Einführung des Metermaßes beim Kohlenverkehr als Maßeinheit gebräuchliche Raummeter ist seit 1880 durch den Hektoliter ersetzt worden. Die Sackregie bildet einen sehr schwer wiegenden Factor bei der Kohlenbeschaffung. Der Jahresdurchschnitt der Kohlenerzeugung in Kärnten ist rund 3,670.000 Hektoliter.

Der Mercantilholzhandel gestaltete sich in der Periode 1880—1885 sehr lebhaft. Seit der Eröffnung der Pontebba-Bahn richtete er sich mehr und mehr nach Italien, nicht allein über Udine, sondern auch über Ala, wogegen der Holzhandel mit Triest im schnellen Rückgange begriffen ist und letztere Stadt, früher für die Ausfuhr nach Griechenland und der Levante von Wichtigkeit, jetzt nur mehr eine theuere Zwischenstation ist.

Die Ausfuhr von Bau- und Schnittholz aus Kärnten geschah mit Ausnahme der nicht sehr bedeutenden Mengen, welche noch auf der Drau verflößt wurden, nur mehr auf den Eisenbahnen. Die auf diesem Wege ausgeführte Menge hat sich von 1880 bis 1883 mindestens verdoppelt, kann sich aber auf dieser Höhe nicht mehr behaupten. Im Beginne konnten die Alpenländer den Bedarf in Italien, Griechenland und Egypten kaum decken, 1884 trat jedoch bereits eine Ueberfüllung des Holzmarktes ein, indem Galizien, Bosnien und die Schweiz sich an der Fichtenholzausfuhr nach dem Süden lebhaft betheiligten. Schließlich kam Föhrenholz aus Schweden und Lärchenholz aus Amerika in die italienischen Seehäfen von einer Güte und zu Preisen, wie man

bis dahin in Kärnten am Erzeugungsorte zu zahlen gewohnt war. Die Preise für Fichtenholz gingen um mehr als 30% zurück, weshalb sich die Aufarbeitung selbst größerer Holzvorräthe in entfernteren Thälern nicht mehr lohnt. Die gegenwärtige Schnittholzausfuhr aus Kärnten ist mit 200.000 Festmeter anzuschlagen und stellt einen Handelswerth von 2½ Millionen Gulden dar.

Der Verkehr mit Brennholz hat in der Periode von 1879 bis 1885 namhaft zugenommen. Die Gewinnung von Fichtenrinde ist für die Waldwirthschaft noch immer von Bedeutung und werden nicht geringe Mengen aus dem Lande geführt. In Klagenfurt kam in neuester Zeit die erste Fichtenloheextractfabrik Cisleithaniens in Betrieb, deren Jahresverbrauch auf 40.000 Metercentner gestampfte Lohe gesteigert werden soll. Seither haben auch die Lohpreise wieder angezogen. Der Verkehr mit Faßdauben ist ein geringer. Holzdraht ist zum Gegenstande fabriksmäßiger Erzeugung in Villach, Gmünd und Dellach im oberen Drauthale geworden. Die Schleifholz-Erzeugung steht im engen Zusammenhange mit der Holzstoff-Erzeugung und gehört, wie jene der Holzwolle, zu den gewerksmäßigen Betrieben. Für die seit 1882 in Frantschach bei Wolfsberg errichtete Cellulosefabrik stieg der Holzverbrauch von 8118 Cubikmeter im ersten Jahre schon auf 21.990 Cubikmeter im Jahre 1885.

In Tabellen werden der Waldstand des Jahres 1885 in seiner Vertheilung auf die sieben k. k. Bezirkshauptmannschaften, die Hölzerverfrachtung auf der Süd- und Staatsbahn in den Jahren 1879 bis 1885 und die Mercantilholzpreise in den Jahren 1882 bis 1886 dargestellt.

III.

Für den Betrieb der Erzbergbaue bestanden 1886 37 Fördermaschinen, davon 1 mit Dampf, 14 mit Wasser- und 22 mit Schwerkraft (Bremsberg), 4 Wasserhebmaschinen mit Dampf- und 20 mit Wasserkraft, 982 Aufbereitungsmaschinen, für die Braunkohlenwerke 2 Förder-, 3 Wasserhebmaschinen mit Dampfkraft, 4 Förder-, zugleich Wasserhebmaschinen mit Dampf- und 6 mit Wasserkraft. Die Schürfungen haben von 1879 bis 1886 um 39% abgenommen, die Zahl der Bergarbeiter wurde um 6% geringer, jene der Hüttenarbeiter blieb beinahe gleich. Der Geldwerth der gesammten Berg- und Hüttenwerks-Production hatte 1879 mit 4,740.025 fl. den mindesten Stand, nahm bis 1883 mit 6,579.827 fl., seither aber unausgesetzt wieder

ab, so daß selber 1886 wieder die Ziffer 4,884.002 fl. erreichte. Dafür stieg die Steuerziffer ganz außerordentlich und betrug 1885 mehr als das Dreifache gegen 1878.

Von den 1886 bestandenen Eisenbahnen waren 43.487 Kilometer unterirdisch und 14.502 oberirdisch. Von den Holzbahnen mit 17.096 Kilometer waren 1016 Kilometer Tag-, die übrigen Gruben-bahnen. Außerdem bestanden noch 7927 Kilometer Locomotiv- und 2475 Kilometer Pferde-Eisenbahnen.

Zur Erzeugung der Rohmetalle dienten 1886 folgende Hüttenbetriebs-Einrichtungen: 18 Eisenhochöfen, davon 9 im Betriebe, 2 Halbhochöfen, 5 Cupolöfen, 4 Bessemeröfen, 1 Krummofen, 4 Rossieöfen, 49 Flammöfen, 175 Röstöfen, 1 Saiger- und Rosettir-herd, 1 Treibherd. Bei der Roheisenproduction fiel die Ziffer um 32%, die der Arbeiter um 33%. 1886 waren nur Hochöfen der alpinen Montangesellschaft im Betriebe und wurden zusammen 450.100 metrische Centner erzeugt. An Bessemergut wurden 1886 in Heft und Prävali 251.088 Metercentner, an Guß-Roheisen 7398 Metercentner und an Frisch-Roheisen 442.702 Metercentner im Gesammt-Geldwerthe von 2,627.899 fl. mit einem Brennstoffverbrauch von 235.892 Cubikmeter Holzkohle und 102.916 Metercentner Cokes erzeugt. Die Erzeugung von Roheisen besteht vornemlich in tiefgrauer oder melirter Waare, zum kleinsten Theile in weißem Roheisen, welches um 50 kr. bis 1 fl. minderwerthig ist.

Das Eisenschmelzwerk Lölling hat 3 Hochöfen, Treibach ebenfalls 3, Eberstein 1, Heft 3 und eine Bessemerhütte, Prävali 2 und eine Bessemer-hütte. Diese gehören sämmtlich der alpinen Montangesellschaft. Alle übrigen Hochöfen des Landes wurden seit Beginn der Achtziger Jahre außer Betrieb gesetzt.

Der Besitzstand der 31 Bleibergbau-Unternehmungen von 1886, wovon aber nur 10 im Betriebe standen, umfaßte 31.337 Quadrat-Meter Fläche an Bergwerksmassen. Die Erzeugung von Reinblei betrug 51.429 Meter-Centner mit einem Geldwerthe von 792.658 fl., wovon auf die Bleiberger Bergwerksunion allein 35.133 Meter-Centner ent-fallen. Die Erzproduction nahm von 1878 bis 1886 um 13% zu, dagegen fiel der Bleipreis durch die Concurrenz deutschen und ameri-kanischen Bleies um 33%. Die Reinbleigewinnung geschah zumeist in Flammöfen, dann in 1 Rundofen und 4 Rossie'schen Gebläseöfen. Das Bestreben, die Erzeugungskosten den weichenden Bleipreisen anzupassen,

hatte die Einführung zweckmäßiger Vereinfachung der Arbeit, die Anwendung verbesserter maschineller Einrichtungen zur Erzgewinnung, Förderung, Aufbereitung und Verhüttung zur Folge. So ging die Bleiberger-Union in der Sprengtechnik von der theilweisen Verwendung des Schwarzpulvers zum ausschließlichen Gebrauche des Dynamits über. In Raibl wurden bessere Schlämm-Methoden eingeführt.

Mittheilungen aus dem Geschichtvereine.

Fortsetzung des Verzeichnisses der Geschenke.

December 1888. Von Herrn Baron Carl Czoernig, k. k. Hofrath und Finanzdirector, das Werk „Cenni storico-statistici sulle Saline di Pirano del Prof. Em. Nikolich“.

Jänner 1889. Vom k. k. Militärcaplan Herrn Franz Ivanetič eine antike athenische Silbermünze.

April 1889. Von Herrn Johann Gritschacher, Oberlehrer in Greifenburg, einen merkwürdigen eisernen Schlüssel und andere eiserne Gegenstände aus ältester Zeit, gefunden beim Auswerfen der Erde bei der Entwässerung des Friedhofes.

April 1889. Von Herrn Leopold Aufreiter, Glasermeister und Hausbesitzer, zwei werthvolle alte Bücher.

Nachtrag

zu dem General-Versammlungs-Berichte des naturhistorischen Museums Seite 50:

Zu den Wohlthätern, welche dem Museum höhere Jahresbeiträge widmeten, gehört auch das Ehrenmitglied Hr. Ph. Kirnbauer, R. v. Erzstätt, k. k. Berghauptmann i. R., mit 10 fl. Beitrag.

Redaction: Markus Freiherr von Jabornegg.

Druck von Ferd. v. Kleinmayr in Klagenfurt.

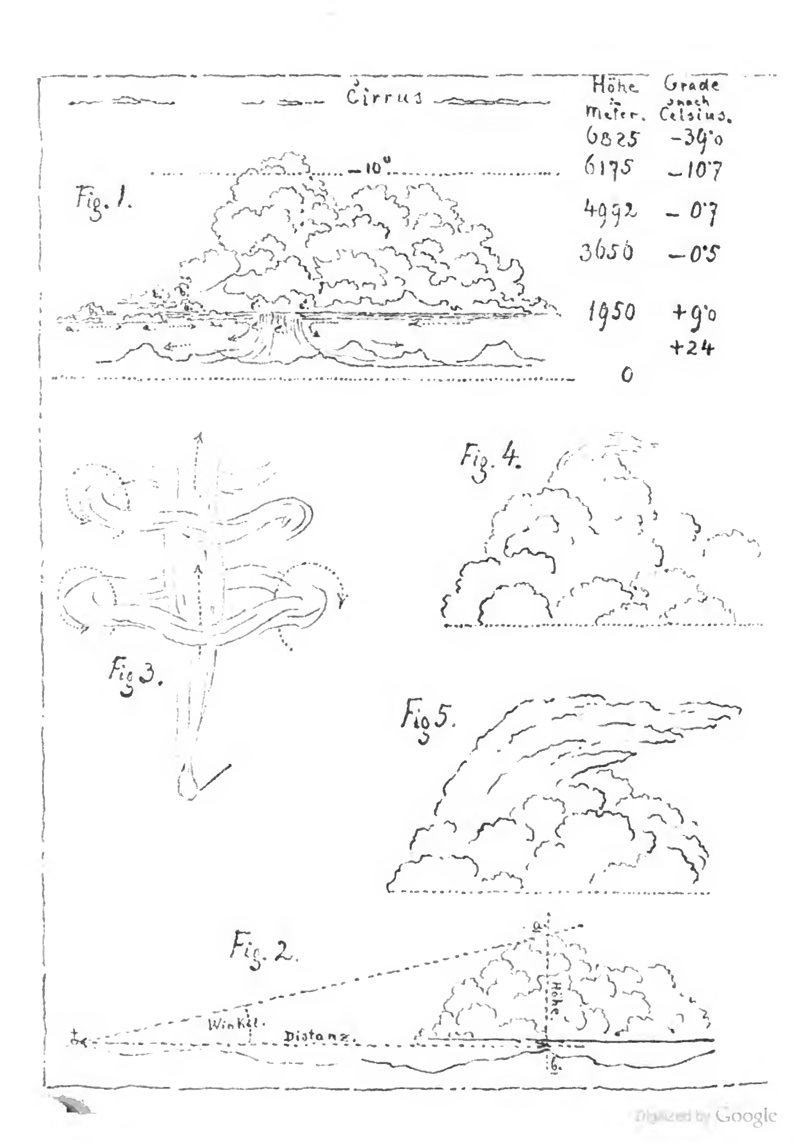

Cirrus
Höhe in Meter.
Grade nach Celsius.
6825 -39°0
6175 -10°7
4992 -0°7
3650 -0°5
1950 +9°0
+24
0
-10°
Fig. 1.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig 5.
Fig. 2.
Winkel.
Distanz.
Höhe
b.

Fig. 6.

Fig. 8.

Fig. 7 + 9.

Fig. 10.

Carinthia.

Zeitschrift für Vaterlandskunde, Belehrung und Unterhaltung.

Herausgegeben vom

Geschichtvereine und naturhistorischen Landesmuseum in Kärnten.

№ 7. u. 8. Neunundsiebenzigster Jahrgang. 1889.

Ein Versuch, den Vorgang in einer Wärme-Gewitterwolke und die Bildung des Schauers zu erklären.

Von Franz Melling in Graz.

Um einen Versuch zu wagen, ist dieser Gegenstand jedenfalls interessant genug; der Vorgang ist noch völlig dunkel, obgleich es vielleicht kaum ein meteorologisches Problem gibt, an welchem der Scharfsinn der Forscher sich so vielfach versucht hat, als gerade an diesem.

Des Zusammenhanges halber bringe ich hier zuerst den Vorgang bei der Bildung einer Haufenwolke, welche bei günstigen Verhältnissen sich in wenigen Stunden zu einer Gewitterwolke ausbildet, nach den neuesten Ansichten der Meteorologen (Dr. J. Hann, Dr. Herm. J. Klein 2c.) in Erinnerung.

A. Beschaffenheit der Luftschichten.

An klaren, heißen Tagen im Sommer, wenn die Luftschichten ziemlich ruhig ober der Erde lagern, wird die Erde (die klare Luft wird durch Sonnenstrahlen nicht erwärmt) durch die Sonnenstrahlen heiß und die dieser zunächst befindlichen Luftschichten werden durch Strahlung des heißen Bodens bedeutend erwärmt, wodurch diese in

die Lage kommen, eine große Menge Feuchtigkeit aus nassem Boden, Gewässern und den Pflanzen aufzunehmen.

Bedeckt diese feuchtwarme, zu unterst lagernde schwere Luftschichte die Erde, so strebt sie, zufolge der Diffusions-Eigenschaft der Gase, sich mit der über ihr liegenden, kälteren, noch trockenen Luftschichte zu mischen und während die dem Boden zunächst liegende Schichte durch Wärmestrahlung aus dem heißen Boden immer wärmer und Wasserdampf haltender wird, schreitet die Vermischung mit den oberen, kühleren Luftschichten immer weiter nach oben vor, wodurch die Mächtigkeit dieser feuchtwarmen untersten Luftschichte nach mehreren mehr, weniger windstillen heißen Tagen 2600 Meter, ja 3000 Meter erreicht.

Nähert sich die beschriebene feuchtwarme Luftschichte der Region des Thaupunktes (bekanntlich ist die Atmosphäre je höher desto kühler), so werden die höchsten Aufragungen derselben ihrem Sättigungspunkte, dem Thaupunkte, nahe gebracht, die Wasserdämpfe derselben werden condensirt und es werden kleinere und größere Wolken entstehen.

B. Bildung der Haufenwolken.

Hat sich an solchen windstillen heißen Tagen auf oben beschriebene Art durch Condensation des Wasserdunstes eine kleine Wolke gebildet, das heißt am oberen Rande der auf der Erde lagernden feuchtwarmen Luftschichte, welche oft 2000 bis 3000 Meter mächtig ist, Wasserdampf condensirt, so ist der Impuls zur Bildung einer großen Haufenwolke, eventuell einer Gewitterwolke gegeben.

Der Vorgang wird folgender sein: Condensirt sich Wasserdampf an der Grenze zwischen der unteren feuchten und oberen kälteren Luftschichte zu Nebel, so wird eine bedeutende Menge Wärme frei, nämlich die latente Wärme. Es entsteht Erwärmung und Verdünnung dieses Nebels. Beide Veränderungen bewirken ein geringeres specifisches Gewicht desselben und dadurch ein Emporsteigen dieser Luft in die obere kühlere Luftschichte.

Durch das Emporsteigen dieser Luft entsteht unter ihr ein luftverdünnter Raum und so wird die unter ihr befindliche feuchtwarme Luft nach hinauf nachgezogen und auf diese Art treten neue feuchtwarme Dämpfe in die schon gebildete Wolke ein; sich ausdehnend steigen sie zum obersten Rande der Haufenwolke empor. Der Wasser-

dunst wird hier in Berührung mit der kalten Umgebung der Wolke condensirt, das sind die schneeweißen, carviolartig geformten, aus der Haufenwolke herauswachsenden Aufbauungen derselben, wodurch sie in wenigen Stunden zu einer bedeutenden Höhe, zu einer drohenden Wolke emporwachsen, wie selbe in Fig. 1 gezeichnet ist und an zur Gewitterbildung geneigten Tagen in den Mittagsstunden fast täglich zu sehen sind.

Diese zur Gewitterbildung geeigneten Zustände in der Atmosphäre finden sich im Bereiche der meist vom Westen kommenden Depressionen in der Zeit des Sommers, und zwar an der Südseite derselben. Auf der Wetterkarte verräth sich die Gewitterneigung durch schlingenförmigen Verlauf der Isobaren, weil an dieser Stelle des barometrischen Minimums die Luftbewegung sehr gering ist, die Luft wolkenlos ist, sie an diesen heißen Tagen Zeit hat, viel Feuchtigkeit aufzunehmen, ohne verweht zu werden, eine hohe mächtige Schichte zu bilden, das Material vorzubereiten, woraus die mächtige, viele Cubik-Kilometer haltende Gewitterwolke aufgebaut wird.

C. Das Fallen des Barometers unter einer sich bildenden Gewitterwolke.

Berücksichtigt man, daß bei der Bildung der Haufenwolke und beim Anwachsen dieser zu einer so mächtigen, viele Kilometer Landes bedeckenden Gewitterwolke fort die feuchtwarme Luft unter der Wolke in dieselbe hinaufgezogen wird, unter der Fläche der Wolke ein luftverdünnter Raum entstehen muß, der von den Seiten herüber erst mit heranrückender feuchtwarmer Luft wieder gefüllt wird, so ist ein Fallen des Barometers unter einer solchen sich in wenigen Stunden bildenden ungeheuern Gewitterwolke vorauszusehen.

Es muß daher auch, wenn eine solche sich bildende Gewitterwolke an einem hohen Berg haftet, was oft vorkommt, beobachtet werden können, daß, wenn man unter dieser Wolke den Bergabhang hinaufsteigt, der Luftzug immer nach hinauf, gegen die untere Fläche der Wolke, zieht, NB. so lange es nicht aus der Wolke zu regnen beginnt, und zwar aus der Ursache, weil, wie wir gesehen haben, die feuchtwarme Luft unter der Wolke durch die Erwärmung bei der Condensation emporsteigt und fort durch neue ersetzt wird, wodurch die Wolke in wenigen Stunden so bedeutend größer wird.

H. Mohn und H. Hildebrand Hildebrandson*) haben durch genaue Aufzeichnungen nachgewiesen, daß bei Wärmegewittern auf der scandinavischen Halbinsel ein sehr langsames, fast unmerkliches Fallen des Barometers bei Beginn des Gewitters, während der Bildung der Gewitterwolke, sich constatirt, während das Barometer sofort rapid zu steigen beginnt, wenn das Gewitter losgebrochen ist. Sie erklären aber diese Erscheinung nicht.

Nun zum Hauptgegenstande dieser Abhandlung.

D. Die Ursache des Losbruches eines Gewitters oder Uebergang einer Haufenwolke in eine Gewitterwolke.

Bevor es zum Regnen kömmt, bemerkt man in einer solchen Haufenwolke keine elektrische Entladungen, erst mit dem Regensturz beginnen Blitz und Donner.

Im Jahre 1869 hatte ich Gelegenheit bei einem Dampfausströmungs-Canal eines Walzwerkes öfter Beobachtungen zu machen, welche darnach angethan waren, eine Erklärung über die Ursache des Losbruches eines Gewitters zu geben.

Es wurde bei diesem Walzwerke der verbrauchte Dampf der beiden Walzwerk-Betriebsmaschinen durch einen unterirdischen Canal bis zu einer Wiese geleitet, wo derselbe in die freie Luft ausmündete.

Die hier ausströmende Dampfmenge war bedeutend und da beobachtete ich, wenn im Winter die Temperatur der Luft auf —10·0° C. sank, daß aus der über die Wiese hinziehenden Dampfwolke dichte, große Schneeflocken auf die Wiese fielen.

Ich erinnere mich eben auch auf einen ähnlichen Fall, welchen Professor Dove in Berlin bei einem Vortrage als Beispiel erzählte, daß in Petersburg während eines Concertes im strengen Winter ein großes Spiegelfenster zerschlagen wurde und im nächsten Augenblicke durch die eindringende große Kälte im ganzen Concertsaal der angesammelte Wasserdunst als Schnee auf die hohen Herrschaften fiel.

Als ich später einmal über die Vorgänge in einer Gewitterwolke nachdachte, schien mir obige Thatsache geeignet, den Losbruch eines Gewitters in einer höher und höher sich aufbauenden Haufenwolke zu erklären, ja selbst über die Bildung des Hagels, dieser alten, immer

*) „Revue der Fortschritte der Naturwissenschaften" von Dr. H. J. Klein, 1888.

noch nicht gelösten meteorologischen Nuß eine ganz natürliche Aufklärung zu geben.

Der Vorgang kann sich folgender Art gestalten:

In der Zeichnung, Fig. 1, ist eine Haufenwolke dargestellt, wie sie oft, an zur Gewitterbildung geeigneten Tagen in den ersten Nachmittagsstunden zu sehen sind.

Die Lufttemperaturen in verschiedenen Höhen ober der Erde sind dort angegeben, wie sie die Luftschiffer Barrel und Bixio am 27. Juli 1850 fanden, und diese stimmen mit den späteren Beobachtungen ziemlich überein.

Daß die Haufenwolken an heißen Sommertagen die Höhe von 5000 bis 6000 Meter häufig erreichen, davon kann man sich an einem Orte mit weiter Aussicht und mit einem Compaß, wie ihn die Geologen meist bei sich tragen, mit dem man auch Winkel messen kann, oft überzeugen. Man findet auf der Generalstabskarte die Entfernung des Ortes und Berges, wo das Gewitter steht und mittelst des Winkelmessers den Winkel zwischen der Visirungslinie auf die höchste Kuppe der Wolke und der horizontalen Linie, wodurch die Höhe der Wolke am Papier construirt oder auch berechnet werden kann. Siehe Fig. 2.

Erreicht eine höher und höher sich aufbauende Haufenwolke mit ihrer höchsten Kuppe, Fig. 1 a, b, c, eine Höhe von 6000 Meter, in welcher die Temperatur, wie es die Wärme-Scala dort zeigt, nur mehr $-10{\cdot}0^{0}$ C. ist, so wird nach dem Vorhergehenden

a) der Wasserdampf derselben in Schneeflocken verwandelt, welche in großen Flocken in die Wolken fallen;

b) dieser continuirliche Schneefall wird, weil nur die höchste Kuppe der Wolke in eine so kalte Luft eingedrungen ist, nur in einem verhältnißmäßig kleinen Umkreis (a, c) stattfinden, so wie an der untersten Basis der Wolke der Regenfall lange Zeit auch nur ein beschränkter ist, bis die Wolke zu einem allgemeinen Regenfall übergeht;

c) die Schneeflocken werden, da sie auf ihrem Wege bald in dem warmen Dunst der Wolke kommen, schmelzen. Als Wassertropfen haben sie schon ein größeres specifisches Gewicht, sie werden also mit großer Schnelligkeit durch den Dunst der Wolke fallen;

d) sie werden die Luft, mit der sie in Berührung sind, im Falle mit sich nach abwärts reißen und

e) durch die Wolke einen continuirlichen, nach abwärts fallenden Luftstrom hervorbringen;

f) diese von oben nach unten gerissene Luft muß einen Ersatz finden und den findet sie theils, da der Strom schon in der höchsten Kuppe der Wolke beginnt, außer der Wolke in der —10·0° kalten Luft, theils in dem feuchtwarmen Dunste der Wolke;

g) es wird also dadurch ein Luftstrom (der Wettersturz) von unter Eistemperatur durch die Wolke hinabziehen und die Schneeflocken werden nicht mehr alle schmelzen, sondern Schneeflocken mit Regentropfen gemischt mit dem Strom hinabgerissen werden.

Da in einer Gewitterwolke mit dem Regen auch die Entladungen der gebildeten Elektricität beginnen, so bewirkt bei einer solchen Haufenwolke der Schneefall den Losbruch des Gewitters.

E. Die Hagelbildung.

Vergegenwärtigt man sich, daß der Luftstrom, hervorgebracht durch die fallenden Schneeflocken und daraus zum Theil entstandenen Regentropfen mit der mitgerissenen —10° kalten Luft, welcher Luftstrom senkrecht durch die Wolke fällt, nichts Anderes ist, als der Gewittersturm, welcher aus der untersten dunklen Fläche d, c der Wetterwolke aus einer Höhe von 6000 Meter (oberste Kuppe der Wolke) herabstürzt, auf der Erde aufprallt, auf diese Weise aufgehalten wird, sich dann erst in jeder Richtung der Windrose zertheilt, über die Gegend hinfegt, die stärksten Bäume entwurzelt oder bricht, ganze Waldungen gebrochener Bäume niederlegt und noch eine Schnelligkeit von 30 bis 35 Meter per Secunde hat, so kann man sich vorstellen, welche Wirkung diese Windschnelligkeit an der Berührungsfläche mit dem Dunst der Wolke im Innern derselben hervorbringt.

Bewegen sich zwei, sich berührende flüssige Massen in entgegengesetzter Richtung oder reibt sich eine heftig bewegte solche Masse mit einer nicht bewegten, so entstehen, wie bekannt, an der Berührungsfläche Wirbel, Wirbelwinde in der Luft, Wasserwirbel in Flüssen.

Wirbelwinde, Staubwirbel an den Ecken der Straßen, auf Kirchplätzen, Wasserhosen, die Rauchkränzchen der Tabakraucher, die Rauchkränze nach einem Kanonenschuß (Salutschüsse zu Land und Meer), ja, am lehrreichsten und ähnlichsten mit unserem Fall die Luft- und Rauchwirbel, welche sich rund um den aufsteigenden warmen Luftstrom beim Entzünden eines Salon-Zündhölzchens sehr häufig bilden, und welche man am besten Abends (nicht bei Tag) ob der grelleren Beleuchtung wahrnehmen kann, haben alle dieselbe Entstehungsursache.

Vergegenwärtigt man sich ferner, daß man bei einem großen Hagelgewitter immer ein Rauschen aus der Wolke herab (von der Bevölkerung aus Erfahrung des kommenden Schauerfalles „Schauerkochen" genannt) oft eine halbe Stunde vor dem Losbruch des Hagelfalles hört, also der Hagel so lange in der Wolke vorhanden ist und dennoch nicht herabfällt, obwohl es oft hühnereiergroße Schlossen sind, so ist dem Combinirenden nur ein Wirbelwind Ursache der concentrischen Textur der Schlossen, des gehörten Geräusches, des langen Zurückhaltens der Schauerkugeln in den Wolken, welche Wirbel allein solche Zustände ermöglichen, da allgemein bekannt ist, daß es den Wirbelwinden möglich ist und nur zu oft vorkommt, daß sie Baumäste, Bretter, Sand und Steine, große Wassermassen in die Wolke hinaufsaugen, lange oben behalten können und dann erst verheerend dieselben fallen lassen.

Combinirt man das Alles, so ist man berechtigt anzunehmen, daß der Vorgang bei der Hagelbildung in einer Wärme-Gewitterwolke derartig ist:

a) rund um den, durch die fallenden Schneeflocken, Wassertropfen und mitgerissenen —10° kalten Luft erzeugten Strom, werden sich durch die große Schnelligkeit dieses Stromes und durch die Berührung desselben mit dem Dunste der Wolke horizontale Wirbel bilden. Ganz wie man beim Entzünden eines Salon-Zündhölzchens um den aufsteigenden warmen Luftstrom die Rauchwirbelkränze wallen sieht, natürlich mächtig stärker im Verhältnisse der Geschwindigkeit dieses aufstrebenden Luftstromes zur Macht des Sturmwindes in der Gewitterwolke mit einer Geschwindigkeit von 30 bis 35 Meter per Secunde;

b) die fallenden Schneeflocken werden in die Nähe dieser Wirbel gerathen, von denselben erfaßt zu Graupen geballt, wie sie in der Mitte jeder Schlosse zu sehen sind;

c) diese werden weiter gewirbelt und gelangen mit den feuchten Dünsten der Wolke in Berührung und die Folge ist, daß sich auf die kalten Graupen Wasser niederschlägt. Auf dem weiteren Weg im Wirbel gelangt die nasse Graupe in den unter Nullgrad kalten Strom und das condensirte Wasser gefriert zu einer Eishülle;

d) da dieses Herumwerfen des nun schon vergrößerten Graupenkorns so lange fortdauert, als die Wirbelkraft größer ist, als die Schwerkraft (Anziehung der Erde!) der Hagelkörner, so werden diese mit einer Anzahl solcher concentrischen Eishüllen umgürtet, bis das Gewicht die Wirbelkraft überwiegt und die Schlossen zur Erde fallen.

Eine Zeichnung der Wirbelbewegung, wie sie sich nicht immer, doch häufig bei der Entzündung des Zündhölzchens bildet, ist in der Fig. 3 dargestellt; eine solche aber, wie sie sich in der Wolke gestaltet, ob so, wie sich die Rauchwirbel beim Zündhölzchen nach aufwärts wirbeln oder etwas anders, weil sie durch einen abwärts stürzenden heftigen Strom erzeugt werden und schwerere Körper als Rauch ist, tragen, kann ich aus Mangel an ähnlichen Vorkommnissen in der Natur nicht wagen. Nur ein glücklich erdachtes Experiment könnte hier Gewißheit bringen.

F. Ein Beispiel eines solchen Hagelgewitters.

Im Jahre 1858 an einem sehr heißen Juli-Tage ging ich um $^1/_2$2 Uhr in die Kanzlei des Walzwerkes Eibiswald und bemerkte auf der Koralpe (Ostgrenze von Kärnten, Luftlinie von Eibiswald 16 Kilometer nordwestlich) mächtige Gewitterwolken und als ich beobachtend stehen blieb, hörte ich dort in den Wolken das sogenannte „Schauerkochen", das Geräusch, welches in der Gewitterwolke durch das Aneinanderschlagen der Hagelkörner verursacht wird.*)

Um 3 Uhr rief der Diurnist, welcher am offenen Fenster saß: „Das Wassergerinne muß gebrochen sein, man hört das stürzende Wasser!" Alles rannte vor die Kanzlei, da hörten wir aber das Geräusch nicht vom Gerinne her, sondern aus nördlicher Richtung von den Wolken herab.

Das Wetter hatte sich von der Koralpe abgelöst und zog nördlich von uns über die Gegend von Wies gegen Osten. Ich habe das Hagelgerassel aus den Wolken herab noch nie stärker gehört als damals.

Gegend Abend hörten wir die Nachricht, daß das große Wetter um 4 Uhr in Gleinstätten (25 Kilometer von der Koralpe östlich) losgebrochen und der Hagel in der Größe von Taubeneiern gefallen sei.

Der Sturmwind hat bei Wies einen Wald von 12- bis 14zölligen Fichten in einer Höhe von $1^1/_2$ bis 2 Klafter niedergebogen, abgebrochen und umgelegt, in Gleinstätten haben die Schlossen alle Bäume entrindet, selbst die Waldbäume, deren Aeste abgeschlagen, ja armdicke Aeste im Walde gebrochen, den Mauerverputz an den Häusern wie mit Hämmern abgeklopft und von Feldfrüchten war nichts mehr zu sehen.

*) Viele Städter haben dieses Rauschen noch gar nie gehört, weil es in der Stadt vom allgemeinen Lärm übertönt wird, doch jeder Bauer, jeder Jäger kennt es besser als ihm lieb ist, weil dieses Geräusch ihm die sichere Gefahr verkündet, daß seine Feldfrüchte durch den Hagel vernichtet werden könnten.

Welch' andere Kraft, als ein Wirbelwind von oben beschriebener Art wäre im Stande gewesen, so schwere Eisstücke durch so lange Zeit in der majestätisch langsam daherziehenden Wolke zu erhalten und nicht zur Erde fallen zu lassen?

Es ist mir ganz klar, daß die hier versuchte Erklärung des Vorganges in einer Wärme-Gewitterwolke ebenso unbewiesen ist, als die vielen anderen Hypothesen über Hagelbildung und Gewitter, wenn auch zu der hier versuchten Erkärung nur solche Vorkommnisse verwendet sind, welche in ganz analogen Fällen von Jedermann in der Natur beobachtet werden können und bei deren Anwendung auf Gewitter man mit den Naturerscheinungen auf keine Widersprüche stößt. Da aber die Einsicht in die Gewitterwolke nicht gestattet ist, was bleibt da übrig als: beobachten, denken, combiniren und sich über das Gefundene öffentlich aussprechen.

Das soll Jeder thun, der Liebe zum Gegenstande hat, dann würde das Nichthaltbare bald ausgeschieden und zwischen dem Möglichen würde dann ein glücklich gelungenes Experiment entscheiden.

Es geht nicht anders, denn warten bis ein Luftschiffer einer Wolke während des Gewitters einen Besuch abstattet und eine Nachricht bringt, möchte zu lange dauern.

Nach Erledigung dieser versuchten Erklärung möchte ich einige bemerkenswerthe Momente bei diesen Gewittern zur Sprache bringen.

G. Gestalt des Wettersturzes und Wirkung desselben auf die feuchtwarme Luftschichte unter der Gewitterwolke.

Betrachtet man von einem Orte mit weiter Fernsicht eine heranziehende Gewitterwolke, aus welcher schon ein Regenstrom fällt, so bemerkt man, daß dieser Regen Anfangs aus einem beschränkten Raum, meist in der Mitte der dunklen Basisfläche der Wolke, immer aber senkrecht unter der höchsten Kuppe der Wolke fällt, und zwar, weil aus der höchsten Kuppe zuerst der gebildete Schnee in die Wolke fällt und den Wettersturz erzeugt.

Die Regensäule mit dem Sturmwind (Wettersturz), welche aus der Basis der Gewitterwolke fällt, ist zunächst derselben cylindrisch, erweitert sich aber wegen der Stauung noch hoch ober dem Aufpralle auf der Erde, breitet sich radial in jeder Richtung der Windrose aus

und fegt als Regen- und Gewittersturm über das Land hin, wie es in der Zeichnung Fig. 1 dargestellt ist.

Darum kommt der Sturmwind, wenn ein Gewitter naht, immer vom Centrum dieses Wettersturzes; ebenso, wenn man sich auf einer oder der anderen Seite des Wetters befindet. Ist das Gewitter vorbeigezogen, so kommt der letzte Sturm ebenfalls von dieser Seite.

Vom Interesse ist auch die Wirkung des Wettersturzes auf die feuchtwarme Luftschichte unter der Wetterwolke. Der aus der Basis der Wolke fallende kalte Sturmwind und Regen reißt die ihn umgebende feuchtwarme Luft unter der Wolke mit sich zur Erde nieder. Diese mitgerissene Luft muß ersetzt werden und dieses geschieht merkwürdiger Weise nicht aus der Wolke, sondern aus der feuchtwarmen Luft unter der Wolke, wie es auf der Zeichnung Fig. 1 die Pfeile zeigen. Den Beweis dafür erbringen die mit ziemlich großer Schnelligkeit unter der Wolke gegen den Wettersturz ziehenden kleinen, meist dunklen Wolken, Fig. 1 a, welche man fast bei jedem Gewitter beobachten kann. Ganz ähnliche kleine Wolken, welche an der Peripherie der Gewitterwolken, in der Zeichnung mit b bezeichnet, jedoch ober der Grundfläche sich befinden, stehen fest, bewegen sich nicht wie die kleinen dunklen Wolken unter derselben.

Weiters bemerkt man, daß dort, wo diese herangezogene feuchtwarme Luft mit dem Wettersturz zusammentrifft, sich der Wasserdampf der ersteren, wie er in den Bereich der Abkühlung durch die kalte Luft kommt, energisch condensirt und so um den Wettersturz einen grauen Vorhang bildet, den Dr. J. Hann „Draperie“ nennt, hinter welchem heftiger Regen und die kalte Luft zur Erde stürzen. Aus diesem Vorhang entladen sich sehr heftige Blitze, welche meist zur Erde schlagen.

Aus der ziemlich großen Geschwindigkeit, mit welcher die oben bemerkten kleinen dunklen Wolken a gegen den Wettersturz ziehen, kann man entnehmen, daß eine bedeutende Menge feuchtwarmer Luft an denselben herangezogen, dessen Wasserdampf condensirt und die Regenmenge der Wolke dadurch um ein Bedeutendes vergrößert wird.

H. Erwärmung des Wettersturzes durch vermehrten atmosphärischen Druck.

Hätte der kalte Luftstrom, welcher von oben durch das Fallen des gebildeten Schnees und Regens (siehe pag. 102, f) mitgerissen wird, nicht eine so bedeutend unter Nullgrad liegende Temperatur, so könnte

gar kein Hagel zur Erde gelangen, weil dieser jedenfalls durch die Wärme schmelzen würde, welche entsteht, wenn diese Luft aus einer Höhe von 6000 Meter zur Erde stürzt, denn sie wird durch den viel höheren atmosphärischen Druck unten stark comprimirt und dadurch wird Wärme frei. Dadurch erklärt es sich, daß, wenn ein Gewitter über eine Alpe zieht, es dort schneit, während dasselbe im Thale nur regnet. Bei manchen Gewittern fallen zwischen dem Regen nur ganz vereinzelt Hagelkörner, was wohl nur dadurch zu erklären ist, daß die übrigen während des Falles geschmolzen sind.

Man findet die Hagelkörner häufig conisch geformt, das undurchsichtige Graupenkorn, welches sich bei runden Hagelkörnern im Mittelpunkte befindet, findet man oft in der conischen Spitze; das wird oft auch so beurtheilt, daß der fehlende Rest der Kugel während des Falles abgeschmolzen sei. Ich glaube, man urtheilt richtiger, wenn man annimmt, daß die Kugeln in den Wirbeln aneinander schlagen, das Rauschen, das „Schauerkochen“ dadurch hervorbringen und manche Schauerkugel dabei zersplittert wird, wodurch solche Formen sich bilden.

I. Herrschende Lufttemperatur nach dem Gewitter.

Die Temperatur der Luft ist, nachdem ein Wärmegewitter vorbeigezogen, wegen der großen Menge der durch die Wolken herabgestürzten kalten Luft kühler und erfrischender, als vor dem Gewitter, doch in wenigen Stunden, in einem halben Tage hat sich die hohe Sommer-Temperatur wieder eingestellt. Dagegen gibt es oft Gewitter, nach welchen die Temperatur nach dem Vorbeigange desselben bedeutend und bleibend gesunken ist. Das war dann ein Wirbelgewitter, bei welchem der Zusammenstoß des kalten Nordwindes mit dem warmen feuchten Südwind das Gewitter erzeugt und der Nordwind nach Verdrängung des früher herrschenden Südwindes die Oberhand gewinnt und seine Temperatur dann längere Zeit die bleibende wird.

K. Entstehung der Elektricität in der Gewitterwolke.

Ueber die mannigfaltigen Meinungen, wie die Elektricität in der Gewitterwolke entsteht, kann man sagen: „Da sind die Herren Gelehrten noch weitaus nicht einig“. Solche, welche sich über den Stand dieser Angelegenheit informiren wollen, können in dem Buche „Die gemeinschaftliche Ursache der elektrischen Meteore und des Hagels“ von Dr. E. Suchsland, Halle a. d. S., 1886, guten Aufschluß finden.

Die Versuche, die Entstehung der Elektricität zu erklären, beginnen mit Franklin 1753. Bis zum Jahre 1885 versuchten es 24 Gelehrte in mannigfaltigster Art. Keiner fand die Zustimmung seiner Nachfolger. Nun versuchte es Dr. E. Suchsland nach einer neuen Art. Der Erfolg muß abgewartet werden.

Beachtenswerth scheinen mir zwei Vorkommnisse bei einem Gewitter zu sein, durch welche man auf die Ursache der Entstehung der Elektricität geleitet werden könnte:

1. Die durch Condensation der Wasserdämpfe entstandene Haufenwolke zeigt, bevor nicht Regen aus derselben fällt, keine elektrischen Entladungen durch Blitz. Anders gesagt, so lange nicht aus der obersten Kuppe der Wolke Schnee in dieselbe fällt.

2. Heftige Blitze erscheinen aber auch dort, wo kein Schnee oder Eisnadeln vorhanden sind, nämlich unter der Gewitterwolke, aus dem Wettervorhang (Draperie), wo nur ein heftiger Zusammenstoß von feuchtwarmer Luft mit dem kalten Wettersturz stattfindet.

L. Unterbrechung der Gewitterwolkenbildung und gänzliche Zerstörung derselben.

Wenn sich eine Haufenwolke im Verlaufe des Tages immer höher und höher aufbaut, daß man schon meint, nun würde der Gipfel derselben bald in die —10·0° kalte Luftregion gerathen, daß der Schneefall und Losbruch des Gewitters beginnen würde, so bemerkt man, daß der Gipfel der Wolke in eine Luftschichte eingedrungen ist, in welcher ein heftiger Luftstrom herrscht. Dieser Luftstrom erfaßt die Dünste der Wolke, erstarrt sie zu Eisnadeln und weht sie, so wie der Wind den Schnee treibt, wie Staub auf der Straße fortgeweht wird, von der Wolke weg.

Zuerst bemerkt man nur, daß die obersten weißen, glänzend und scharf gezeichneten carviolartig geformten Aufbauungen der Wolke wie mit einem weißen Filz überzogen werden, dann aber werden sofort die obersten Wölbungen mitgenommen und über die Wolke weggeblasen. (Fig. 4 und 5.)

Steigt die Wolke höher, so wird die ganze oberste Kuppe derselben in einen dreieckigen Schleier mit der Spitze voran über das halbe Firmament fortgeblasen (Fig. 6 und 10), wodurch die weitere Gewitterbildung ganz unterbrochen wird, weil der gebildete Schnee fortgeblasen wird, nicht in die Wolke fallen kann.

Das Aussehen dieser fortgewehten Dunsttheile der Wolke ist sehr verschieden. Die meisten habe ich am Klopeinersee in Kärnten beobachtet, wo die herrliche weite Aussicht bis zur Villacher Alpe, Görlitzen, Eisenhut solche Beobachtungen sehr begünstigt. Fig. 1, 4, 5, 6 sind Wolkenformen von dort. Fig. 7, 8, 9, 10 habe ich in Judendorf bei Graz gesehen. Ob sie in der Art auch anderswo beobachtet werden können, ist mir nicht bekannt. Dr. Jul. Hann hat 1873 in der meteorologischen Zeitschrift mehrere von ihm in Oberösterreich gesehenen Gewitterwolken beschrieben, gibt aber dem Gesehenen eine ganz andere Deutung und müssen daher andere Formen und Bildungen sein. Die fortgewehten Dünste haben, da sie gewiß aus Eisnadeln bestehen, ganz das Aussehen mancher Cirruswolken.

In Klopein habe ich eine sehr große Haufenwolke beobachtet, bei welcher aus der dunklen Basis derselben schon der Gewitterregen fiel; auf einmal kam dieselbe bei ihrem Aufwärtssteigen in eine Luftschichte heftiger Winde. Anfangs wehte der Wind nur weißen Staub über die obersten Wölbungen der Wolke, dieser sammelte sich hinter dem Gipfel derselben zu einer Federwolke. Von der Höhe der Gewitterwolke war in einer schwachen Stunde ein Fünftel fortgeweht und hinter ihr überzog sich der Himmel mit einem langen dreieckigen Cirrusschleier, entstanden aus den Dünsten der zerstörten Wolke. Aus diesem Schleier fielen einzelne Regenstreifen, wurden jedoch während des Falles wieder aufgelöst, so daß sie nicht zur Erde kamen. Das Wetter war ganz unterbrochen, die Wolken verzogen sich nach und nach ganz.

Die Windrichtung solch' hoher heftiger Luftströme, welche die Gewitterwolken zuweilen an ihren höchsten Kuppen erfassen und zum Theile zerstören, ist meist die aus Westen oder Nordwesten, aber es kommen auch solche aus Ost und Nord vor.

Uebrigens darf man sich über die Windrichtung, in welche solche zu cirrusartige Schleier-Fetzen zerzauste Gewitterwolken zerweht werden, nicht durch die perspectivische Ansicht von unten täuschen lassen. Aehnlich, wie vollkommen parallele Wolkenstreifen am Himmel aussehen, als gingen sie von einem Punkte am Horizonte strahlenförmig auseinander, so scheint es oft, aus derselben Ursache, als gingen die Zipfel der Schleier in verschiedenen Richtungen auseinander, als würden sie durch elektrische Kräfte von einander abgestoßen und stünden in verschiedenen Richtungen an der Spitze der Wolke. Das ist jedoch in Wirklichkeit nicht der Fall, nur die perspectivische Ansicht der parallelen Zipfel von

unten gesehen, ist so gestaltet. Fig. 7 und 9 zeigt eine solche täuschende Wolkenform. Von der Seite angesehen, in welche Stellung man auch zuweilen kommt, sehen solche Schleierwolken aus wie Fig. 8.

Es kommt häufig vor, daß solche Wolken aussehen, als ob der am Himmel ausgebreitete, vom Horizont bis fast zum Zenith reichende Schleier ein Bestandtheil einer Gewitterwolke wäre, welche in der Nähe der nächsten Gebirgskette zum Ausbruch gekommen ist. Fig. 9. Man könnte diese Schleierwolke für einen Bestandtheil dieses nächsten Wetters halten und in ihm ganz eigenthümliche Eigenschaften vermuthen, als da sind z. B. Ursache des Hagelfalles.

Das ist eine Täuschung! Richtig beurtheilt, gehört der ober dem, auf der nächsten Gebirgskette losgebrochenen Wetter sichtbare Schleier einer oft 10 und 20 Kilometer weiter rückwärts stehenden, von hohen Luftströmungen zerzausten Gewitterwolke an. Fig. 10. So zeigt die Fig. 9 zwei Gewitter auf viele Kilometer von einander entfernt und Fig. 10 dieselben, jedoch in Front-Ansicht. Das Gewitter a ist ganz selbstständig, das b sehr weit dahinter und man könnte, auf einem ungünstigen Standpunkt befindlich, leicht zu der irrigen Ansicht verleitet werden, daß der Schleier c, Fig. 9, im Zusammenhange und Wechselwirkung mit dem Gewitter a sei.

Die höheren starken Luftströmungen zeigen oft nur an, daß es mit den zur Gewitterbildung geneigten Tagen ein Ende hat, stark bewegte Atmosphäre bald eintreten wird.

M. Richtung des Weges, den ein Wärmegewitter in seinem Verlaufe nimmt.

Es ist unstreitig, daß die Haufenwolken dem Zuge der Luft, der Windrichtung folgen, welche durch die Stellung des barometrischen Maximums und Minimums bedingt ist. Diese Richtung wird, wie man es auf den Isobarenkarten täglich sieht, durch bedeutende Erhebungen des Terrains, durch Gebirgszüge und die Richtung der Thäler modificirt, wie es das oft ganz unverständliche Gewirr der Windrichtungen in den Alpenländern auf den Isobarenkarten zeigt.

Daß die aus den Haufenwolken entstandenen Gewitterwolken aus unbekannten Ursachen andere Wege einschlagen sollen, scheint mir unwahrscheinlich. Es ist dadurch gar nicht ausgeschlossen, daß ein Gewitter umkehrt (man hört das unter der Bevölkerung oft äußern), da ja der Wind an einem Orte am Morgen aus Westen wehen kann und

am Nachmittage aus Osten, also würde ein an diesem Tage entstandenes, zuerst nach Osten ziehendes Gewitter umkehren.

Daß ein Gewitter an einem Flusse halt macht, ist nicht glaublich. Ich möchte die Gestalt der majestätisch daher ziehenden 6000 Meter hohen Gewitterwolke sehen, welcher durch einen Fluß ein Hemmschuh angelegt würde, der sie hinderte, weiter zu ziehen. Nicht minder ist nicht anzunehmen, daß Gewitter die Richtung ihres Weges an einem Flusse ändern und von diesem angezogen dem Lauf des Flusses folgen. Da ist die größere Wahrscheinlichkeit, daß der herrschende Luftstrom an der Gebirgskette, an dessen Fuß der Strom fließt, eine Ablenkung erhält und das Gewitter ebenfalls der veränderten Richtung des Luftstromes folgt.

Detaillirte Isobarenkarten und solche, welche den Weg der einzelnen Gewitter genau verzeichnen, wären sehr dienlich, dieses noch herrschende Dunkel zu erhellen.

Vergleichung der Tertiärfloren Kärntens mit jenen von Nordamerika und Frankreich nach den neueren Arbeiten.

Von Gustav Adolf Zwanziger.

(Fortsetzung.)

Der sehr eifrige nordamerikanische Phytopaläontologe Lester F. Ward in Washington war so freundlich, mir seine in den Proceedings of United States National Museum, 1888, S. 39—42, veröffentlichte Abhandlung über die paläontologische Geschichte der Gattung Platanus (the palaeontologic history of the genus Platanus) mit sechs Tafeln zu übersenden. Die paläontologische Geschichte des Pferdes und vieler anderer Thiergattungen wurde von den Zoologen zur Genüge ausgearbeitet, welche deren Abstammungsreihen weit zurück durch die geologischen Zeiten verfolgten, deren älteste Urahnen und viele Zwischenglieder in der phylogenetischen Reihe auffanden. Im Pflanzenreiche zeigten sich wenig Gelegenheiten, in welchen ähnliche Studien mit Erfolg unternommen werden konnten. Die fossilen Reste sind zu dürftig und unvollkommen, sowie die Verwandtschaften zu zweifelhaft, um irgend ausgedehntere Verallgemeinerungen hinsichtlich der genealogischen Geschichte der Pflanzen zu gestatten. Der Fall des Gingko-Baumes bildet eine theilweise Ausnahme und Ward sammelte einst Beweise für das große Alter dieser eigenthümlichen und nahezu ausgestorbenen

Pflanzenform. Die riesigen Sequoia-Bäume an der Küste des Stillen Meeres haben von diesem Gesichtspunkte aus ebenfalls die Aufmerksamkeit erregt, seitdem es bekannt ist, daß die Reste ihrer Vorfahren in den Schichten des Tertiärs und der oberen Kreide auf beiden Halbkugeln häufig sind.

Bei den zweisamenlappigen Pflanzen sind solche Fälle noch seltener, in Folge ihres verhältnißmäßig jüngeren Auftretens und kurzen geologischen Geschichte. Baron Ettingshausen hat es versucht, den Kastanienbaum (Castanea L.) bis zu einem Ahnen in der Tertiärformation zu verfolgen (Siehe „Carinthia" 1879, S. 201) und vor Kurzem hat Dr. J. S. Newberry uns die Vorfahren des Tulpenbaumes (Liriodendron L.) aus den Kreidemergeln von New-Jersey vorgeführt. (Siehe „Carinthia" 1889, Nr. 5 u. 6, S. 87—91.)

Von dem gleichen Interesse wie der Tulpenbaum und, wie wir sehen werden, vielleicht verwandt mit ihm, ist die Platane (Platanus L.), von welcher nur mehr sieben Arten in der gegenwärtigen Erdflora vertreten sind. Fünf von diesen sind verhältnißmäßig selten und wenig bekannt, von denen sich nur zwei innerhalb der Grenzen der Vereinigten Staaten in Neu-Mexico und Californien finden. Die zwei allgemein bekannten Arten sind die orientalische Platane (Platanus orientalis L.) und die häufige nordamerikanische Sykamore (Plat. occidentalis L.). So wenig zahlreich die lebenden Vertreter dieses Vegetationstypus auch sind, so ist doch bekannt, daß dieser in der Tertiärgeschichte eine hervorragende Rolle gespielt hat, da nicht weniger als 20 fossile Arten davon entdeckt wurden. Der größere Theil von diesen stammt aus nordamerikanischen oder arktischen Schichten, doch fanden sich auch einige Arten im europäischen Miocän. Die Laramie-Gruppe des Gebietes der Felsengebirge, welche eine bestrittene Stellung zwischen der Kreide und dem Tertiär einnimmt und die Grenze der mesozoischen und cenozoischen Zeit zu überbrücken scheint, enthält nahezu die Hälfte der bekannten fossilen Formen. Die Arten dieser Formation sind alle auf Blattabdrücke gegründet, da bisher weder Blüten noch Früchte aufgefunden wurden. Unter diesen Blättern sind solche, welche weit von denen der lebenden Platanen abweichen und jenen von Aralia gleichen. Davon ist die bemerkenswertheste die edle Platane, Platanus nobilis Newberry, vom oberen Missouri aus der Fort Union-Gruppe. Dieser Baum hatte ein sehr großes Blatt, zuweilen bis zur Breite von 2 Fuß. Die Lappen sind handförmig

angeordnet und ein beträchtlicher Theil des Blattrandes hat keine Zähnung. Kleinere Blätter von im Wesentlichen gleicher Form und Nervation, aber gewöhnlich mehr ganzrandig, wurden zu Aralia gezogen. Am unteren Yellowstone fanden sich in großer Anzahl Blätter in allen Größen und Uebergängen, welche keinen Zweifel darüber ließen, daß sie alle von einem Pflanzentypus herrührten.

Die Blätter mit den 2 bis 5 Lappen am Grunde gehören wohl zu Platanus, bei welcher Gattung etwas Aehnliches vorkommt. Die gewöhnlichen Blätter der nordamerikanischen Platane haben diese Ausbreitungen am Grunde nicht, wohl aber zeigen jene an jungen Trieben und zuweilen auch an unteren oder nicht fruchttragenden Aesten befindlichen diese Eigenthümlichkeit. Wenn auch nicht so ausgesprochen, ist die Aehnlichkeit mit den fossilen Blättern doch nicht zu verkennen.

Anstatt dieser Ausbreitung der Blattspreite am Grunde haben viele Sycamoren-Blätter ein ähnlich geformtes Anhängsel am Grunde des Blattstieles, als wenn das einst blattgrundständige von der Blattspreite abgetrennt worden und am Blattstiele bis zu dessen Anfügungspunkte herabgerutscht wäre. Sehr oft sind diese kleinen Spreiten ganz vom Blattstiele entfernt und umfassen den Zweig oberhalb der Blatteinfügung, so daß sie nicht einmal richtige Nebenblätter darstellen. Die Verschmälerung, welche bei den fossilen Blättern zwischen der Spreite und dem Anhängsel sich findet, scheint den Beginn des Ablösungsprocesses des letzteren zu bilden. Die fossile Platanus appendiculata Lesq. aus den jüngeren Goldsanden von Californien stimmt in dieser Beziehung mit der lebenden Art ganz überein.

Die Geschichte dieses Blattmerkmales der Sycamore wird auf diese Art in befriedigender Weise bis zum Schlusse des mesozoischen Zeitalters zurückgeführt, doch ist der Gattungstypus ein viel älterer. Die nächste Schichtenreihe unterhalb der Laramie-Gruppe, in welcher eine große Menge von Pflanzenresten gefunden wird, ist die Dakota-Gruppe in Kansas und Nebraska, welche gewöhnlich als zur mittleren Kreide gehörig betrachtet wird und wohl mit den europäischen Schichten, in welchen die ältesten dicotyledonen Pflanzen vorkommen, von gleichem Alter ist. In der Dakota-Gruppe werden großlappige Blätter gefunden, welche zu Platanus, Aralia, Liquidambar, Sassafras, Liriodendron und Aspidiophyllum eingetheilt wurden. Die häufigsten dieser Formen wurden Sassafras oder Araliopsis genannt, doch ist letzterer Name meist nicht mehr im Gebrauche. Es würde natürlich irrig sein, zu behaupten,

daß alle diese Formen zu Platanus gehörten, aber vorauszusagen, daß selbe eines Tages als untereinander verwandt und als die ältesten Ahnen der Platane und der Sycamore betrachtet werden, kann, in dem Lichte unserer heutigen Kenntniß, kaum als voreilig angesehen werden. Es scheint sehr zweifelhaft, ob Liquidambar und Platanus der lebenden Flora sich so unähnlich sind, als dies nach ihrer weiten Trennung im sogenannten natürlichen Systeme erscheinen möchte. Daß Aralia, Sassafras und Liriodendron Zweige eines gemeinsamen Stammes darstellen, von welchem auch die früher genannten Gattungen abstammen, ist viel weniger wahrscheinlich, aber nicht unmöglich. Was die Gattung Sassafras anbelangt, zu welcher der größte Theil dieser fossilen Blätter gerechnet wird, so ist es kaum nöthig, sich einer so gewaltsamen Deutung zu bedienen, da es außerordentlich zweifelhaft ist, ob die Dakota-Blätter zu diesem Typus gehören.

Es ist ein gewöhnliches Mißverständniß, die Blätter von Sassafras als ursprünglich dreilappig anzusehen. Auch jene, welchen wohl bekannt ist, daß auch ungelappte Blätter vorkommen, sind geneigt, dieselben als unregelmäßig und die gelappten als der Regel entsprechend zu betrachten. Es ist eine den Botanikern wohlbekannte Thatsache, daß bei den Eichen und vielen anderen Bäumen man sich nur der Blätter der fruchttragenden Zweige zur Bestimmung der Art mit Sicherheit bedienen kann und viele neuere Botaniker betrachten die verschiedenen Blattformen an den jungen Schößlingen und nahe am Grunde der Bäume als werthvolle Winke der muthmaßlichen Stufen, welche die lebenden Endformen in der Geschichte ihrer Entwicklung zurückgelegt haben.

Bei Sassafras officinale Nees ist der größte Theil der Blätter, wenn die Pflanze einigermaßen ausgewachsen ist, länglich und ungelappt. Solche Blätter finden sich fast allein an den blühenden oder fruchttragenden Zweigen größerer Bäume. Auf die Nervation zurückkehrend, so ist es lehrreich, jene des gelappten Blattes des lebenden Sassafras mit jener der sogenannten Sassafras-Blätter von Sassafras cretaceum Newb. aus der Dakota-Gruppe zu vergleichen.

Der Verlauf der von der Mittelrippe entspringenden Nerven, welche in den Buchten verlaufen, ist bei allen Sassafras-Blättern sehr gleichmäßig, wie Jedermann leicht beobachten kann. Bei den fossilen Formen finden sich aber gerade hier die weitgehendsten Unterschiede. Diese Blätter zeigen dagegen manche Aehnlichkeiten mit den fossilen Blättern

von Platanus und den sogenannten Aralia, welche möglicherweise demselben Typus angehören.

Keines der vermeintlichen Sassafras- oder Liquidambar-Blätter der Dakota-Gruppe zeigt die basilaren Ausbreitungen, welche bei manchen Arten von Platanus aus aller Zeit vorkommen, aber bei der abweichenden Form, welche Aspidiophyllum genannt wurde, findet sich etwas Aehnliches. Aspidiophyllum trilobatum Lesq. zeigt am Grunde drei mehr oder minder deutliche Lappen.

Es ist bemerkenswerth, daß gewisse, weit zurückreichende Ahnen des Tulpenbaumes, Liriodendron, sich demselben Typus nähern, wenigstens im allgemeinen Umrisse und eine früher von Lesquereux zu der genannten Gattung gerechnete Art, welche er später zu Aspidiophyllum stellte, hat den verbreiterten Lappenzipfel des Blattgrundes mit schmalem Halse in seltsamer Nachahmung der Platanus-Blätter aus dem unteren Yellowstone-Thale.

Was die Gattung Aralia betrifft, so hat keine der bisher aufgefundenen Kreideformen dieses Merkmal, aber eine Art, die schöne Aralia digitata Ward aus den Fort Union-Schichten hat eine entschiedene Neigung in dieser Richtung und obgleich die Blätter schmal und tief eingeschnitten sind, so daß sie den Fingern der menschlichen Hand gleichen, so ist doch in der Nervation, Zähnung oder dem Umrisse kein wesentlicher Unterschied von den größten Blättern von Platanus nobilis aus den gleichalterigen Gesteinen zu erkennen.

Der amerikanische Ursprung der Sycamore wurde von Willdenow und anderen europäischen Botanikern lange verneint und wurde erst durch deren Entdeckung von Professor Lesquereux in fossilem Zustande in einer jüngeren Ablagerung des Mississippi-Thales sichergestellt. Dr. Oswald Heer konnte keine Unterscheidungs-Merkmale von der lebenden Art finden und hielt daher die Frage für endgiltig geschlichtet. Seither haben wir jedoch gelernt, daß nicht allein diese sehr häufige Art und der größte Theil der noch lebenden anderen Arten amerikanischen Ursprungs sind, sondern, daß die Gattung selbst, der ganze Vegetationstypus der Platanen amerikanisch ist und daß zahlreiche und fremdartige archaische Formen dieses Typus nicht nur die schattigen Wälder an den Küsten des großen Laramie-Binnenmeeres bildeten, wo sich nun die Felsengebirge erheben, sondern auch jene der Küsten des Oceans zu einer Zeit, als selber seine Arme noch nach Norden über

8*

die heutigen großen Ebenen von Texas, Colorado und Wyoming ausstreckte. (Fortsetzung folgt.)

Statistischer Bericht über die volkswirthschaftlichen Zustände Kärntens in den Jahren 1879 bis 1887.

Erstattet von der Handels- und Gewerbekammer zu Klagenfurt.

(Fortsetzung.)

Zinkerze werden in der Regel als Nebenproduct der Bleierze, theils als Zinkblende, theils als Galmei gewonnen. Die Productionsmenge betrug 1886 86.784 Meter-Centner, der Geldwerth 117.777 fl. Die Zinkerze wurden an die ärarische Zinkhütte in Cilli und an die Hütten in Sagor und Ivanec abgegeben. Das durch einfaches Schlemmen in Bleiberg gewonnene Blendemehl wird unter dem Namen „Zinkgrau" und der Mott in Raibl an Farbenfabriken verkauft.

Von den beiden Quecksilbergruben im Buchholzgraben und auf der Kotschna war erstere gefristet, bei letzterer liegen die Erze unverwerthet bei der Grube; Kupferbergwerke waren 1885 und 1886 nur zwei, Lamprechtsberg und Neu-Finkenstein im Betriebe. Die bei ersterem erzeugten 300 Meter-Centner Erze wurden an die ärarische Hütte in Brixlegg abgegeben. Grubenmassen auf Gold bestehen noch in Goldzeche und Waschgang in den hohen Tauern, 3798 *m* über dem Meere, sind aber außer Betrieb. Die Wascharbeiten der Traginer Goldseifen-Aufbereitung bei Paternion haben noch nicht viel Günstiges ergeben. In Uggowitz werden seit 1877 in einer Seehöhe von 1920 bis 2000 *m* Braunstein mit Haematit (Rotheisenstein) aus dem Gailthaler Kalke gewonnen und an die Eisenhütten in Jauerburg und Sava abgegeben, wo Ferromangan erzeugt wird. 1886 ruhte der Betrieb. Auf Graphit stand bis 1884 nur die Grube der österr.-alpinen Montangesellschaft auf Klamberg bei Feld nächst Villach in Betrieb und wird der in Buchscheiden geschlemmte reine Graphit meist auf den eigenen Hüttenwerken verwendet.

Die Erzeugung von Mineralkohlen (Braunkohle und Lignit) erreichte 1882 mit 704.425 Meter-Centner ihren höchsten Stand, nahm von da an aber stetig ab, 1886 429.957 Meter-Centner. Das Kohlenwerk Liescha der österr.-alpinen Montangesellschaft ist das besteingerichtete des Landes und bestehen daselbst in der Grube und über Tag 14.426 Meter Eisenbahnen und Bremsberge, 9 Dampfmaschinen zur



Ventilation, Förderung, Wasserhebung, Kreissäge und Kohlenwäsche mit 301 Pferdekräften. Mit der Kohle wird auch der feuerfeste Liegendthon gewonnen, welcher theils roh, theils geschlemmt sowohl an die eigenen Werke als an fremde abgegeben wird und von dem 1879 6210 Meter-Centner Rohthon (1924 Meter-Centner geschlemmt), 1886 4052 Meter-Centner Rohthon (1719 Meter-Centner geschlemmt) erzeugt wurden. Die nächst wichtigen Kohlenwerke Kärntens sind die gräfl. Thurn'schen in Homberg, Miß und Loibach mit 104.722 Meter-Centner 1879 und 78.610 Meter-Centner 1886; die Graf Henkel'schen in Wiesenau mit 1233 Meter-Centner 1879 und 190.700 Meter-Centner 1886; das Baron Herbert'sche zu St. Stefan bei Wolfsberg; die Baron R. Sterneck'schen Gruben in Sonnberg; die F. v. Mottony'schen Lignitgruben zu Feistritz im Gailthale und die Lignitgruben bei Penken im Keutschacherthale. Die Production dieser Kohlenreviere betrug in Meter-Centnern 1879 104—722 Meter-Centner, 1886 78.610 Meter-Centner in Homberg-Loibach; 1879 31.244 Meter-Centner, 1886 1031 Meter-Centner in Keutschach; 1879 1232 Meter-Centner, 1886 190.700 Meter-Centner in Wiesenau; 1879 16.000 Meter-Centner, 1886 51.300 Meter-Centner in St. Stefan bei Wolfsberg; 1879 10.930 Meter-Centner, 1886 10.351 Meter-Centner in Sonnberg. Die Kohlenerzeugung in Wiesenau hob sich wegen Errichtung der Cellulosefabrik in Frantschach und schwankte in Sonnberg deshalb nur wenig, weil selbe lediglich für die Bierbrauerei in Silberegg betrieben wird.

(Fortsetzung folgt.)

Der Beachtung empfohlen.

Der Rosenstaar. Bei Sophia hat vor nicht langer Zeit Fürst Ferdinand von Bulgarien den Rosenstaar, Pastor roseus Temm., zu Tausenden angetroffen. Am 3. Juni wurde ein Schwarm von circa 100 Stück in Croatien beobachtet und wurden 5 Stück davon erlegt.

Dieses massenhafte Auftreten bei Sophia, sowie das plötzliche Auftauchen des Vogels in Croatien scheint anzudeuten, daß sich der Rosenstaar in seiner asiatischen und südrussischen Heimat zu einer Auswanderung im großen Maßstabe entschlossen hat, wie wir es noch vor ein oder zwei Jahren beim nordischen Tannenheher und beim asiatischen Steppenhuhn zu beobachten Gelegenheit hatten. Es steht zu erwarten, daß sich der Rosenstaar über einen größeren

Theil von Oesterreich und Europa ausbreiten werde, auch ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, daß er auf seinem Zuge auch Kärnten berühren werde. Zur Feststellung des Zuges, dessen Richtung, Ausdehnung 2c. wäre es höchst wünschenswerth, möglichst viele verläßliche Daten über Zug, Zahl und Aufenthalt dieses interessanten Vogels zu erhalten. Da der Rosenstaar unter anderen Ländern auch Kärnten schon früher berührt hat, erlaube ich mir, auf diesen Zug ganz besonders aufmerksam zu machen und alle Vogel- und Naturfreunde höflichst zu bitten, im Beobachtungsfalle die gemachten Wahrnehmungen entweder direct an mich oder an Herrn Victor Ritter v. Tschusi zu Schmidhoffen, Villa Tännenhof bei Hallein, Salzburg, freundlichst übermitteln zu wollen.

Für Solche, welche in der Ornithologie weniger bewandert sind, füge ich hier der Kürze halber eine Beschreibung des Rosenstaares nach Ruß bei: „Dieser schöne Vogel trägt auf dem Kopfe einen kleinen, zierlichen Schopf, welchen er aufrichten und niederklappen kann. Kopf nebst Schopf, Hals und Oberbrust sind blau-schwarz, purpurn glänzend, Flügel und Schwanz sind bräunlich-schwarz, blau-glänzend; der Oberrücken, die Schultern und der ganze Unterkörper sind hell rosenroth, der Schnabel ist fleischfarben mit dunkler Spitze, die Augen sind braun und die Füße röthlich-braun. Das Weibchen ist matter gefärbt und hat einen kürzeren Federbusch. Die Größe ist die eines gemeinen Staares."

Da eine Verwechslung mit einem anderen europäischen Vogel von vorneherein ausgeschlossen ist, genügen die angegebenen Kennzeichen, um den Vogel im Beobachtungsfalle sicher ansprechen zu können.

Lavamünd (Kärnten), am 19. Juni 1889. F. C. Keller.

Heimische Literatur.

Bergwerks-Geographie des Kaiserthums Oesterreich.

Zusammengestellt von Wenzel Hofbauer, Assistent an der Bergschule in Klagenfurt. Klagenfurt, Druck und Verlag von Ferd. v. Kleinmayr, 1888. 8°.

Es mangelte bisher gänzlich an einer Bergwerks-Geographie von Oesterreich, deren Abfassung sich Assistent W. Hofbauer mit großem Fleiß und Sachkenntniß gewidmet hat. Das Werkchen bespricht zuerst die Hauptgebirgszüge des Reiches mit Rücksicht auf ihren geologischen Aufbau und ihre Mineralführung, behandelt dann länderweise die allgemeine montan-wirthschaftliche Bedeutung, die zuständigen Bergbehörden, die Montan-Bildungs-Anstalten und zählt dann über

900 Bergorte aus Oesterreich mit anhangsweiser Einbeziehung von Ungarn, Bosnien und der Herzegowina mit ihren speciellen Eigenschaften auf. Ueberdies erläutert das verdienstvolle Buch, für welches Rosegger eine sinnige Einleitungsstrophe gedichtet hat, auch die Productions- und Arbeiterverhältnisse. Oesterreich gehört zu den hervorragendsten Montanstaaten, da es über 72.000 Berg- und Hüttenarbeiter beschäftigt und die Montanerzeugnisse einen jährlichen Werth von 103·3 Millionen Gulden darstellen.

Alle Fachblätter des In- und Auslandes, darunter auch englische, sprachen sich sehr anerkennend über Hofbauer's Bergwerks-Geographie des Kaiserthums Oesterreich aus.

Beitrag zur Kenntniß der Dipteren-Fauna Kärntens.

Von Professor Wilhelm Tief in Villach.*)

Die fleißigen Untersuchungen Professor Tief's über die kärntnerischen Dipteren, Zweiflügler oder Fliegen, haben mit dieser Veröffentlichung einen vorläufigen Abschluß gefunden. Die Zahl der hier angeführten Arten beträgt nach des Verfassers Anmerkung am Schlusse seiner Abhandlung 798, mit den 556 Arten des Vorjahres und 33 aus den „Seltenen Dipterenfunden" im Jahrbuche des naturhistorischen Landes-Museums von Kärnten, Heft XVIII, 1886, deren Namen hier nicht wiederholt sind, ergibt sich eine Gesammtzahl von 1387 Arten in 399 Gattungen.

Von diesen sind nicht weniger als 173 mit einem Sternchen bezeichneten Arten für ganz Oesterreich neu, insoferne sie sich in Schiner's Fauna austriaca „Die Fliegen" zum Theil nicht beschrieben finden.

Die Sphärenerze von Mieß in Kärnten.

Von August Brunlechner.

Im Jahrbuche der k. k. geologischen Reichsanstalt, 1888, 38. Band, S. 311—320, beschreibt Prof. Brunlechner die im Oswaldistollen vorkommenden rundlich-knolligen Mugeln aus Dolomit von Haselnuß- bis über Faustgröße, welche in ihrer Mitte eine mehr oder weniger gerundete und geschlossene Schale von Galenit (Bleiglanz) oder einen central gelagerten Galenitkern enthalten. Sechs Zinkotypien erläutern die Abhandlung.

*) XIX. Jahresschrift des k. k. Staats-Gymnasiums in Villach, 1887/88, S. I—XXXX. (Fortsetzung und Schluß.) Die I. Hälfte findet sich besprochen in der „Carinthia" 1888, Nr. 12, S. 205—206.

Der Frühling 1889 in Klagenfurt

war ziemlich trocken und warm.

Monate	Luftdruck in Millimetern					Luftwärme in Celsius-Grad.					Dunstdruck	Feuchtigkeit	Bewölkung	Herrschender Wind	Niederschlag			Tage			darunter mit					Ozon		Grundwasser	Magnetische Declination		Sonnenschein			Schneehöhe
	Größter	am	Kleinster	am	Mittel	Größte	am	Kleinste	am	Mittel	mm.	%			Summe	Größter in 24h	am	heiter	halbheiter	trüb	Niederschlag	Schnee	Hagel	Gewitter	Sturm	7h	9h	Meter	°	′	Stund.	%	Int.	mm.
März	731·3	24.	706·3	21.	720·69	15·0	31.	−11·7	7.	1·45	4·0	78·6	5·6	NE	66·9	17·7	12.	8	10	13	10	6	0	0	2	6·9	5·6	437·016	10	7·7	132·2	35·2	2·4	54
April	728·8	20.	706·3	9.	716·45	19·8	30.	−0·8	5.	8·80	5·2	64·6	5·4	NW	87·8	41·6	26.	9	9	12	11	4	0	0	4	6·9	5·9	437·270	10	6·9	150·8	36·7	2·5	33
Mai	725·7	31.	715·0	26.	720·55	25·6	31.	8·8	20.	16·24	9·7	70·9	5·4	NE	25·2	7·0	26.	9	11	11	11	0	0	5	1	5·3	4·3	437·373	10	7·0	204·6	43·7	2·1	0
Frühling	728·6	—	709·2	—	719·23 −1·34	20·1	—	−1·2	—	8·66 +0·58	6·3	71·4	5·5	NE	179·9 −28·8	22·1	—	26 28 %	30 33 %	36 39 %	32	10	0	5	7	6·4	5·3	437·229	10	7·2	487·6	38·5	2·3	87

Der Luftdruck 719·23 *mm* war tief und stand 1·34 *mm* unter normal. In den Extremen schwankte derselbe vom Maximum 731·3 *mm* am 24. März und dem Minimum 706·3 *mm* am 9. April und 9. März, so daß die Amplitude 31 *mm* betrug. Die Luftwärme des Frühlings 8·66° C. überragte die normale um 0·58° C. Die höchste Frühlingswärme 25·6° C. fällt auf den 31. Mai, dagegen die größte Kälte —11·7° C. den 7. März trifft, was einer Variation in den Extremen von 36·3° C. entspricht. Die Eismänner gingen im heurigen Mai ganz spurlos vorüber, es gab keinen Nachtfrost. Der Mai war überhaupt diesmal ein wahrer Wonnemonat und hatte eine sehr hohe Mittelwärme.

Der Dunstdruck betrug im Mittel 6·3 *mm*; und die Luftfeuchtigkeit 74·4% der Sättigung, war um 0·5% unter der normalen. Die Bewölkung 5·5 übertraf die normale um 0·5. Der Wind blies vornemlich aus NE. Der summarische Niederschlag ergab 179·9 *mm*, d. i. um 28·8 *mm* zu wenig und der größte Niederschlag in 24 Stunden 41·6 *mm* fiel am 26. April. Es gab unter den 92 Frühlingstagen 28% heitere, 33% halbheitere und 39% trübe. 32 Tage hatten Niederschlag, davon 10 Tage Schnee, aber keiner Hagel.

Es gab fünf Gewitter und sieben Sturmtage. Der Ozongehalt der Luft betrug im Mittel 5·8, d. i. um 2·6 weniger als normal. Der mittlere Stand des Grundwasserspiegels hatte nur 437·220 *m* Seehöhe. Der normale Stand für das Frühjahr wäre 437·803 *m*; also stand das Grundwasser um 0·583 *m* unter dem normalen Niveau. Die magnetische Declination betrug im Mittel 10° 7·2′. Die Sonne schien durch 487·6 Stunden, d. i. die Sonnenscheindauer betrug 38·5% der Tageslänge mit einer Intensität von 2·3. Die Höhe des Schnees, welcher im Frühlinge fiel, erreichte nur mehr die Höhe von 87 *mm*. Am 4. Mai hatten wir das erste Gewitter aus SE und schwachen Regen. Am 12. Mai war die Temperatur des Wörtherseewassers bereits auf die Höhe von 16·9° C. gestiegen. F. Seeland.

Vermehrung der Sammlungen des naturhistorischen Landes-Museums.

Fortsetzung des Verzeichnisses in Nr. 1 und 2 der „Carinthia“ 1889.

Es übergaben:

a) Für das zoologische Cabinet:

Herr Forstverwalter Hey in Sonnegg ein Wiesel und eine Reiherente (Fuligula cristata Leach.).

Herr August Graf zu Leiningen-Westerburg einen Mergus albellus.

Herr R. Kronig in Sissek einen Amering und einen Sperling, beide mit abnormer Färbung des Gefieders.

Herr Plappart in Pitzelstetten einen Haushahn mit vier Füßen.

Herr Alexander Hauger, k. k. Marine-Commissariats-Adjunct in Pola, ein Steppenhuhn (Syrrhaptes paradoxus Illiger), eine Lachmöve (Larus ridibundus L.), neun Tigerfinken (Pytelia amandava L., Amandina punctulata) und eine Goldamsel.

Herr Dr. Ernst Ritter v. Edlmann einen großen Säger (Mergus merganser L. ♂) im Prachtkleide.

Herr Güterverwalter Robert Zdarek in Paternion den Stimmapparat (präparirt) der Schellente (Clangula glaucion L.).

Herr Präparator Zifferer einen Albino eines Eichelhähers (Garrulus glandarius L. var. varius Naum. ♀).

Herr Kaufmann Ohrfandl zwei Spießenten ♂ und ♀.

Herr J. Schaschl in Buchscheiden eine Elster.

Herr Professor Dr. Hartmann einen Häsling (Squalius leuciscus Heck. aus dem Ossiachersee.

Herr Dr. Alois Baron Jabornegg eine Krabbe und einen Schuppenflosser von Pernambuco und zehn Flachfische, Brachsen u. dgl. von Santos.

Herr Dr. Baron Longo eine glatte Natter (Coronella austriaca L.).

Herr Guglielmo Zey in Zara einen Meeresschwamm.

b) Für die Mineralien- und geologische Sammlung:

Herr Bergrath Seeland einen Beauxit (Wocheinit) von Rudniča-Verh bei Althammer in Krain, einen Erbsenstein aus dem Mörtel im Schutte des Zollamtes gefunden, eine Kohle von Fohnsdorf, einen Baumstamm in longitudinaler und transversaler Faltung, Coniferenzapfen mit Samen aus Nestern des Lignites und Pflanzenreste aus dem Hangenden des Lignites von Lankowitz in Steiermark.

Herr Berghauptmann Ritter v. Kirnbauer in Graz einen Dolomit auf Rhodochrosit und Quarz von Kapnik.

Herr Oberbergverwalter Pleschutznigg ein Stück in Kohle verwandeltes Grubenholz vom Fleischerstollen in Hüttenberg.

Herr Oberbergrath J. Gleich einen Lignit vom Braunkohlenbergbau Wöllan im Schallthal (auf einer Seite polirt), drei Stück

zu Zeits erzeugte Briquetts aus Wöllaner Lignit und 32 Arten Petrefacten der Eocän-Formation von Siverich am Monte Promina in Dalmatien nebst Pflanzenabdrücken und Gesteinsproben.

Herr Bezirksrichter Schubert in Friesach einen Forcherit von Knittelfeld.

Herr Leopold Baron May in Tarvis Pflanzenabdrücke aus den Raiblerschichten, darunter Voltzia Haueri und Equisetites arenaceus.

Herr Professor Brunlechner eine Hornblende (Strahlstein) von Reißegg, einen Kupfer- und Schwefelkies von Klausen, einen Galenit von Klausen im Radelgraben und einen Wagnerit vom Höllgraben bei Werfen in Salzburg.

Herr Oberbergcommissär Dr. Gattnar mehrere Stücke Bleiglanz mit Kupfer- und Schwefelkies vom Bergbau Trebesing im Radelgraben.

Herr Professor Reiner Gesteine und Concretionen aus der Neogenformation von Fischau bei Wiener-Neustadt.

c) Für die Bibliothek.

Die kärntnerische Handels- und Gewerbekammer den statistischen Bericht über die volkswirthschaftlichen Zustände Kärntens in den Jahren 1879 bis 1887.

Herr Dechant Dav. Pacher in Obervellach das Werk: „Linnaca entomologica". Zeitschrift, herausgegeben von dem Entomologischen Verein in Stettin, acht Bände, und die von J. B. Keller gewidmete Broschüre: „Rosen des Hochgesenkes" vor Dr. E. Formánek.

Herr J. Hann, Director der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus in Wien, Separatabdrücke seiner Abhandlungen „Untersuchungen über die tägliche Oscillation des Barometers", „Resultate der meteorologischen Beobachtungen der französischen Polar-Expedition 1882/83 am Cap Horn", „Ueber die Luftfeuchtigkeit als klimatischer Factor" und „Bericht über die Fortschritte der geographischen Meteorologie".

Herr Professor C. Prohaska in Graz seine „Gewitterbeobachtungen in Steiermark, Kärnten und Oberkrain pro 1888".

Herr Hofrath Dr. Friedrich Simony in Wien die erste Lieferung seines Prachtwerkes „Das Dachsteingebiet".

Die österr.-alpine Montangesellschaft in Wien spendete ferner: Ein Bild des Hüttenberger Erzberges, eine geologische Karte von Kärnten, eine bergmännische Karte von Kärnten, einen Kasten mit

Torf- und Graphitmustern, ein Modell des Hüttenberger Erzberges, eine Eisenblüte, einen Kasten mit Erzstufen des Hüttenberger Erzberges, ein Modell der Werksanlagen in Wetzmann.

Mittheilungen aus dem Geschichtsvereine.

Fortsetzung des Verzeichnisses der Geschenke.

Ihre kais. Hoheit Erzherzogin Stephanie ein werthvolles Aquarellgemälde in Goldrahmen aus dem Studirzimmer des verewigten Kronprinzen, darstellend den heil. Jakob zu Pferde, eine Copie von dem Maler Göstl nach dem großen Oelgemälde des Giovanni Battista Tiepolo in der Kirche Sante Eustachio in Venedig.

Herr Baron Seenuß in Hallegg zwei Oelgemälde, Jugendarbeiten des Bildhauers Gasser und zwei Silhouetten unter Glas.

Herr Schulinspector Gritschacher verschiedene bei dem Baue der Friedhofmauer in Greifenburg gefundene Eisengegenstände, darunter eine Lanzenspitze und ein Messerchen.

Herr Ritter v. Hauer einen schön ornamentirten Ofenkachel aus Wolfsberg.

Herr Bergrath Ritter v. Hillinger einen im Freudenberger Torfmoor gefundenen Bronzekelt.

Herr Postexpeditor Würmsberger aus Feistritz-Paternion ein im Bade Obergottesfeld nächst Sachsenburg gefundenes Wasserleitungsrohr aus Cement.

Herr Baron Gersheim aus Sachsenhof bei Feistritz-Paternion ein altes eisernes Instrument, gefunden in dem Fahlerzbergwerke Kirschdorf bei Kreuzen im Gailthale.

Herr Johann Khul aus Graz eine Anzahl Münzen aus dem 17. und 18. Jahrhundert.

Herr Gottfried Punzengruber, Bergverwalter in Hom, zwei Hufeisen und eine Römermünze aus Bronze.

Chronik.

1889.

Von Rudolf R. v. Hauer.

3. Jänner wurde im Knaben-Volksschulgebäude zu Villach eine von Kinderfreunden errichtete Suppenanstalt eröffnet, in welcher gleich am ersten Tage 111 Kinder mit warmer Suppe betheilt wurden.

4. Jänner zerstörte ein großer Brand zwei gräfl. Henkel'sche Brettersägen nebst dem Wohnhause und bedeutenden Holzvorräthen in der Gemeinde Kollnitz.

8. Jänner. Einem von den Barmherzigen Brüdern in St. Veit gelieferten Ausweise zufolge wurden in dem dortigen Spitale im Laufe des Jahres 1888 in 21.785 Verpflegstagen 1016 Kranke ärztlich behandelt und verpflegt.

17. Jänner Morgens um 7 Uhr 56 Min. verspürte man in Heiligenblut ein ziemlich starkes Erdbeben.

26. Jänner fror der Wörthersee gänzlich zu.

27. Jänner Abends um 10 Uhr 47 Min. und am 28. Jänner Früh um 7 Uhr 30 Min. beobachtete man in Klagenfurt mehrere schwache Erdstöße.

30. Jänner verbreitete sich gegen Mittag in Klagenfurt die erschütternde Nachricht, daß der Kronprinz Erzherzog Rudolf am Morgen desselben Tages plötzlich, und zwar auf gewaltsame Weise aus dem Leben geschieden sei, was Anfangs, als unverbürgtes Gerücht, keinen rechten Glauben finden konnte, gegen Abend jedoch, als officielle Nachrichten hierüber einliefen, die größte Bestürzung unter den Bewohnern der Stadt hervorrief. Extrablätter, welche ausgegeben wurden, ließen keinen Zweifel mehr über den Selbstmord des Kronprinzen aufkommen, und mit Blitzesschnelle durcheilte die Schreckenskunde das ganze Land, allüberall tiefsten Schmerz verbreitend. Alle öffentlichen und viele Privatgebäude, insbesondere in Klagenfurt und Villach, hißten Trauerfahnen auf, Theater und sonstige Belustigungen wurden abgesagt, und die Besprechung des entsetzlichen Ereignisses drängte alles Andere in den Hintergrund zurück.

Am 4. Februar, als dem Begräbnißtage des geliebten Kaisersohnes, fand in der Domkirche zu Klagenfurt ein vom Fürstbischof abgehaltener feierlicher Trauergottesdienst statt, welchem alle hervorragenden Persönlichkeiten der Stadt und zahlreiche Andächtige aller Stände beiwohnten, und in sämmtlichen Pfarrkirchen des Landes wurde in ähnlicher Weise die Todtenfeier begangen, auch blieben an diesem Tage sämmtliche Schulen geschlossen. Die Zeitungen erschienen schwarzberändert und in den zahlreichen Vereinen des Landes wurden die tiefstgefühlten Trauerkundgebungen in feierlicher Weise zum Ausdrucke gebracht.

2. Februar starb zu Hüttenberg Herr Wilhelm Prinzhofer, ehemaliger Bergverwalter und Bürgermeister, eine dort sehr beliebte Persönlichkeit und Bruder des früher verstorbenen bekannten Kärntner Malers August Prinzhofer.

8. Februar erfolgte das gänzliche Zufrieren des Millstättersees.

27. Februar hielt die kärntn. Sparcasse zu Klagenfurt ihre General-Versammlung ab, in welcher 70.370 fl. zu gemeinnützigen und wohlthätigen Zwecken gewidmet wurden, darunter 15.000 fl. für die Herstellung von Verbindungen der inneren Stadt mit den östlichen Stadttheilen, weitere 10.000 fl. für die Wörtherseestraße und 10.000 fl. für das Fachschulgebäude in Ferlach.

14. März. Großes Schadenfeuer in Michelhofen bei Emersdorf im Gailthale, durch welches die Wohn- und Wirthschaftsgebäude von sechs Besitzern total vernichtet wurden und mehrere Hausthiere nebst bedeutenden Erntevorräthen zu Grunde gingen.

20. März. General-Versammlung der Villacher Sparcasse. Dieselbe bewilligte an verschiedenen Spenden 27.850 fl., darunter 6000 fl. als Beitrag zu den Adaptirungskosten des Rathhauses und 5000 fl. für Canalisirung einiger Straßen in Villach.

4. April verschwanden die letzten Reste des Eises auf dem Wörthersee, während der Ossiachersee noch theilweise damit bedeckt blieb.

7. April verspürte man um 5¾ Uhr Früh in Saifnitz einen ziemlich starken Erdstoß, über welchen jedoch anderweitige Beobachtungen nicht bekannt wurden.

17. April brachten die Zeitungen Nachricht von einer großartigen Stiftung, welche dem im Jahre 1854 in Wien verstorbenen Kärntner, Herrn Franz Strutzmann zu verdanken ist. Derselbe widmete ein Capital, welches gegenwärtig die Höhe von 200.000 fl. erreicht haben dürfte, zum Zwecke der Hebung der Urproduction in Kärnten, also für Entsumpfung der Moorgegenden, Urbarmachung der Haiden, überhaupt bessere Culturen, und überließ die Verfügung hierüber der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft im Einvernehmen mit dem Kärntner Landesausschusse.

24. April fand die feierliche Einweihung und Eröffnung des neuerbauten Schulhauses zu Lind bei Velden statt.

An demselben Tage waren es 50 Jahre, daß Herr Ludwig Walter die Leitung des Warmbades Villach als Besitzer übernommen hatte, und es wurde dieses Jubiläum daselbst in erhebender Weise gefeiert, da

der große Aufschwung, den dieses Bad im Laufe der Zeit genommen, der zielbewußten und unermüdlichen Thätigkeit des jetzigen Besitzers allein zuzuschreiben ist.

29. April verschied in Steyr der Generaldirector der dortigen Waffenfabrik, Herr Josef Werndl, dessen Name in ganz Oesterreich und auch in Deutschland wegen seiner ausgezeichneten und umsichtigen Leitung dieser großartigen Fabrik bekannt war, der für Kärnten aber sich besonders dadurch verdient gemacht hat, daß er in großmüthigster Weise gelegentlich der Landesausstellung im Jahre 1885 die elektrische Beleuchtung hierbei auf eigene Kosten installirte, wofür er vom kärntn. Industrie- und Gewerbeverein einstimmig zum Ehrenmitgliede ernannt worden war.

2. Mai kam der Herr Erzherzog Carl Ludwig sammt Gemalin Erzherzogin Maria Theresia früh Morgens über Klagenfurt nach Villach, woselbst das Frühstück eingenommen wurde, nach welchem die weitere Reise nach Meran stattfand.

10. Mai zerstörte ein Schadenfeuer in der Herwert's Behausung bei Grafenstein das daselbst befindliche Wohnhaus nebst Stall und Stadel, wobei 27 Stück Hornvieh und 8 Pferde zu Grunde gingen.

An demselben Tage traf der Herr Erzherzog Rainer Abends in Villach ein, um daselbst einen zwei Tage dauernden Aufenthalt zu nehmen, welcher zur Inspicirung der dortigen Landwehrtruppen und zu einigen Ausflügen in die Umgebung benützt wurde.

Zwischen 2 und 3 Uhr ging an diesem Tage in den Gemeinden Forst und St. Margarethen im Lavantthale ein Wolkenbruch nieder, welcher an den Saaten, Aeckern und Straßen großen Schaden anrichtete und die Gemeindestraße im Weißenbachgraben für längere Zeit unfahrbar machte.

14. Mai wurde in ganz Kärnten der Erinnerungstag an die vor 20 Jahren erfolgte Sanctionirung der neuen Schulgesetze in erhebender Weise begangen. Schon am Vorabende erglänzten auf den Höhenzügen der verschiedenen Gebirgsketten zahlreiche mächtige Freudenfeuer, am Tage selbst aber fanden in allen größeren Orten des Landes spontan veranstaltete Festlichkeiten statt, bei welchen sich das innige Festhalten an diesen Schulgesetzen in imposanter Weise kundgab und des weisen Monarchen und Gesetzgebers in loyalsten Zeichen der Dankbarkeit gedacht wurde. Am Abende waren Klagenfurt, Villach und viele andere Orte glänzend beleuchtet, Fackelzüge wurden veranstaltet

und allenthalben herrschte eine gehobene, den Versuchen einer Aenderung der segensreich wirkenden Schulgesetze durchaus widerstrebende Stimmung.

15. Mai entstand in Maria Saal auf zwei Seiten zugleich ein Brand, welcher Wohnhaus und Stadel des vulgo Neuwirth vollständig einäscherte, an einem Weitergreifen jedoch durch die Feuerwehren von Maria Saal und Klagenfurt rechtzeitig verhindert wurde.

18. Mai übergab eine Deputation des Klagenfurter Gemeinderathes mit dem Bürgermeister an der Spitze dem Admiral Freiherrn von Sterneck, einem geborenen Kärntner, gelegentlich des Stapellaufes des Rammkreuzers „Franz Joseph I." in Triest eine kunstvoll gearbeitete Ehrenflagge. In liebenswürdigster Weise aufgenommen, machten die Stadtvertreter als geladene Gäste alle veranstalteten Festlichkeiten mit und kehrten hochbefriedigt am 22. Mai wieder nach Klagenfurt zurück.

20. Mai feierte der Deutsche Verein in Klagenfurt den 20jährigen Gedenktag an die Einführung der neuen Schulgesetze durch einen solennen Festabend im „Hotel Sandwirth", bei welchem Productionen des Männergesangvereines, mit zündenden Reden wechselnd, die deutsch-fortschrittliche Gesinnung der Stadt zum lebhaften Ausdrucke brachten.

Berichtigung.

In Nr. 3 und 4, S. 60, hat es bei dem Auftreten des Seidenschwanzes, Bombycilla garrula L., in Krain nach Valvasor und Schönleben zu heißen: „im Februar 1656", nicht 1856.

Redaction: Markus Freiherr von Jabornegg.

Druck von Ferd. v. Kleinmayr in Klagenfurt.



Carinthia.

Zeitschrift für Vaterlandskunde, Belehrung und Unterhaltung.

Herausgegeben vom

Geschichtvereine und naturhistorischen Landesmuseum in Kärnten.

№ 9 u. 10. Neunundsiebenzigster Jahrgang. 1889.

Ueber Himmels-Photographie.

Vortrag, gehalten von Franz Ritter v. Edlmann im Museum zu Klagenfurt im März 1887.

Wohl Wenige mag es geben, die bei dem herrlichen Anblicke des gestirnten Himmels nicht mit Wißbegierde nach der Natur der Körper und den sie beherrschenden Gesetzen fragen, jener Körper, die unseren Tag erhellen und des Nachts das Firmament mit zahllosen Pünktchen überziehen. So wird es begreiflich, daß die Wissenschaft, welche uns Aufschluß über ferne Welten gibt, in populärem Gewande unter das Laienvolk tritt und bei dieser Gelegenheit es sich auch gefallen lassen muß, in den Tagesblättern manchen in Wahrheit ihr nicht entsprechenden Zug verzeichnet zu finden.

So ging es auch mit der Photographie des Himmels.

Den Berichten der Journale zufolge, welche in löblichster Weise sich mit den Errungenschaften der Astronomen in dieser Richtung beschäftigen, hätte man meinen können, daß die Photographie gegenwärtig bereits den genauen Beobachter am Fernrohre ersetzen könne und ein zu allen Messungen taugliches Abbild des Firmamentes liefere.

Es war mir daher von besonderem Interesse, Authentisches über den Stand der Dinge zu erfahren, und hatte ich das Glück, bei meinem letzten Besuche der Sternwarte in Wien einen Landsmann kennen zu lernen, der die Himmels-Photographie zu seinem speciellen Studium gemacht und durch seine hervorragenden Leistungen auf diesem Gebiete bereits ein Zeichen der Anerkennung seines Strebens errungen hat.

Wenn nun auch die Berichte der Tagesblätter sich gegenwärtig in Bezug auf die Leistungen der Photographie als zu sanguinisch herausstellten, so mag man auf der anderen Seite doch erwarten können, daß die Photographie des Himmels einstens weit Größeres wird leisten können, als jene Berichte es ahnen ließen.

Und ich möchte den hochverehrten Herren, die mir heute die Ehre erweisen, meinen Worten ihr Ohr zu leihen, von denen Viele dem Kreise der strengen Wissenschaft angehören, die Bemerkung nicht unterdrücken, daß auch Männer von Fach sich hinreißen ließen, einem ähnlichen Glauben zu huldigen, wie es von Seite der nicht fachlichen Tagesblätter geschehen ist, ein Glaube, der wahrscheinlich zu einem zeitweiligen Stillstande in dem genannten Zweige der Astronomie geführt hätte, wenn nicht Skeptiker jenem Glauben entgegenstünden, deren Forschen das Unrichtige desselben nachgewiesen, dafür aber — und dies ist ja noch werthvoller — eine viel weiter gehende Perspective für die Zukunft eröffnet hat.

Die große Befriedigung über die heute zu verzeichnenden Resultate, welche nur zu leicht in übergroße Freude verwandelt wird, ist auch vollkommen begreiflich und gerechtfertigt.

Sind es doch mehr als 30 Jahre unermüdlicher Forschung, welche der durchgreifenden Begründung der Himmels-Photographie vorangingen.

Zuerst war es der amerikanische Astronom W. Bond in Cambridge, welcher an seinem Fernrohre eine Daguerreotyp-Platte anbrachte und im Vereine mit den Daguerreotypisten Whipple und Black den Mond zu photographiren versuchte. Es geschah dies im Jahre 1850, nachdem bereits 1839 Arago das Daguerre'sche Verfahren zur Abbildung des Mondes empfohlen hatte.

Diese Methode des Photographirens war jedoch eine zu wenig empfindliche, um bei der langen Expositionszeit ganz befriedigende Bilder zu erhalten.

Wir müssen daher als eigentlichen Begründer der Himmels-Photographie den berühmten Astronomen Warren de la Rue ansehen, der im Jahre 1852 das damals neue Kollodion-Verfahren in die Verwendung bei Himmelsbildern brachte.

Er erlangte in 15 Secunden Mond-Negativs, die schon recht gut brauchbar waren und vervollkommnete sein Verfahren, indem er im

Jahre 1857 an seinem Spiegel-Teleskop ein Uhrwerk anbrachte, welches dem Laufe des Mondes gemäß das Instrument bewegte.

Louis Rutherford in Amerika oblag gleichzeitig mit ihm demselben Studium und hatte ähnliche günstige Resultate zu verzeichnen.

Auch Pater Secchi in Rom, der berühmte Sonnenforscher, trat in die Reihe jener, die mit Himmels-Photographie sich beschäftigten und Bond am Howard-College in Nordamerika gelang es bereits 1857 Sterne fünfter bis sechster Größe, d. i. solche, welche in mondlosen Nächten dem Auge noch sichtbar sind, ja später sogar bis zur neunten Größenclasse zu photographiren und zu Messungen zu verwenden. Ein weiterer Fortschritt wurde begründet durch die Entdeckung der überaus empfindlichen Bromsilber-Gelatine-Platten oder sogenannten Trocken-Platten.

Und hier erlaube ich mir einige Bemerkungen über die drei eben berührten photographischen Methoden zu machen und bitte auch jene Herren, es mir zu gestatten, denen ich hierüber wohl nichts Neues sagen kann, da unter meinen hochverehrten Zuhörern Mancher sein dürfte, dem das Wesen der Photographie vielleicht momentan nicht präsent ist.

Das Daguerreotyp-Verfahren besteht darin, daß eine Silberplatte, Joddämpfen ausgesetzt, sich mit einer Jodsilber-Schichte überzieht. Wird die Platte nun belichtet und nach der Belichtung Quecksilber-Dämpfen ausgesetzt, so schlägt sich Quecksilber an den belichteten Stellen nieder und erzeugt so ein positives Bild, d. h. ein Bild, in welchem die lichten Objecte licht erscheinen.

Beim Kollodion-Verfahren ist der Vorgang ein im Wesentlichen ähnlicher.

Eine Glasplatte wird mit einer Lösung von Kollodium-Wolle und Jod- und Bromsalzen in Alkohol und Aether übergossen. Der Ueberzug trocknet zu einer gallertartigen Masse ein. Nun kommt die Platte in das Silberbad, d. h. in eine Auflösung von salpetersaurem Silber. Hier wandeln sich die Jod- und Bromsalze in Jod- und Bromsilber um und wenn die Platte aus dem Bade genommen wird, hängen noch salpetersaure Silber-Partikelchen an der lichtempfindlichen Schichte.

Bei der Exponirung geschieht nun die Einwirkung des Lichtes auf die Jodsilber-Schichte. Gibt man die exponirte Platte in eine Lösung von Eisenvitriol, so wird aus der anhängenden salpetersauren

Silberlösung feines schwarzes Silberpulver niedergeschlagen, und zwar, indem sich dieses Pulver an jene Stellen der Jod- und Bromsilber-Schichte anhängt, welche belichtet wurden, d. h. es entsteht ein negatives Bild.

Es wird dies Bild noch durch chemische Flüssigkeiten verstärkt, das nicht belichtete Jod- und Bromsilber herausgewaschen und endlich das Bild lackirt.

Bei den Bromsilber-Gelatine- oder Trockenplatten endlich haben wir den Vorgang in der Weise, daß die in der Gelatinschichte suspendirten Bromsilber-Partikelchen nach der Belichtung unter Einwirkung gewisser chemischer Flüssigkeiten reducirt werden und sich schwarz färben, während das nicht belichtete Bromsilber gleichzeitig weggewaschen wird.

Diese Trockenplatten haben den Vorzug, daß sie jederzeit fertig zu erhalten sind, somit nicht eigens für jede Beobachtung erst angefertigt werden müssen und endlich das Aufsteigen von Alkohol- und Aetherdämpfen bei ihnen entfällt, die in den Tubus des Fernrohres, mit welchem photographirt wird, sich erhebend, leicht zu Trübungen Veranlassung bieten.

Mit diesen sehr empfindlichen Bromsilber-Platten arbeitete zuerst Henry Draper in Amerika und erhielt nicht nur Bilder von Sterngruppen, sondern auch des großen Orion-Nebels und von Kometen. Das ist schon ein bedeutender Fortschritt, daß von so lichtschwachen Objecten deutliche Bilder erhalten wurden.

Die Nebelflecke stellen sich im Fernrohre dar als mattleuchtende Flächen oft von den wunderlichsten Formen: aus Fäden zusammengesetzt, spiralig gewunden; wie zerrissen; dann wieder wie mildleuchtende Ringe mit einem Lichte, wie die Milchstraße dem freien Auge erscheint. Viele dieser Nebelflecken hat man in eine Unzahl von Sternen aufgelöst durch starke Teleskope gesehen, viele aber erscheinen in den stärksten Fernrohren als leuchtende Nebel und hat von ihnen die Spectral-Analyse nachgewiesen, daß sie thatsächlich noch glühende Gasmassen sind — wirklich glühende Gasnebel — aus Wasserstoffgas, Stickstoffgas und anderen bestehend, die nach unserer Weltanschauung erst in der Zukunft sich zu Sternen verdichten werden.

In demselben Decennium, als Henry Draper so prächtige Himmelsbilder erhielt, gelang es auch dem französischen Astronomen Janssen zu Meudon bei Paris getreue Sonnen-Photographien zu schaffen,



neben anderen Himmelsbildern. Doch konnte man bis in die neueste Zeit nicht sagen, daß die astronomische Photographie in jenes Stadium getreten sei, in welchem sie nicht nur Anwendung auf einzelne Himmelskörper findet, sondern von den Observatoren im Allgemeinen betrieben zu einem wichtigen Factor der Beobachtung wurde.

Und dies hat seinen Grund nicht nur in den Schwierigkeiten, welche sich der Himmels-Photographie im Allgemeinen entgegenstellen, sondern wahrscheinlich auch darin, daß die meisten Astronomen es versuchten, mit der Abbildung des Mondes zu beginnen. Nun ist aber beim Monde zu beachten, daß die Helligkeit gegen den Rand zunimmt, daß wir nicht mehr die inneren dunklen Höhlungen der Ringgebirge sehen können, sondern immer mehr beleuchtete Spitzen nebeneinander.

Die Folge davon ist die, daß beim Photographiren einzelne Theile des Mondes schon überexponirt sein werden, während andere noch zu wenig beleuchtet sind, d. h. Bilder des ganzen Mondes werden nie zur vollen Zufriedenheit ausfallen.

Durch diesen Mißerfolg sind sicherlich Viele von ihren weiteren Versuchen abgestanden, nicht ahnend, daß die Photographie der Fixsterne, die Stellar-Photographie, in dieser Richtung weniger Schwierigkeiten macht.

Da erwachte die Stellar-Photographie durch die epochemachenden Resultate der beiden Gebrüder Henry Paul und Prosper an der Sternwarte in Paris und diese sind es, welche durch die Tagesblätter cursirten und so großes Aufsehen erregten!

Ihre Methode ist noch unbekannt; doch vermuthet unser Eingangs erwähnter Landsmann, Herr Rudolf Spitaler, daß der Vortheil, welchen die Gebrüder Henry zu ihren Aufnahmen ausnützen, nicht in der Methode, sondern im angewandten Fernrohre liegt und beabsichtigt Spitaler, im Laufe des heurigen Jahres eine Reise nach Paris zu unternehmen, um sich über die Methode der Brüder Henry zu unterrichten.

Und nun wird auf dem Gebiete der Stellar-Photographie rüstig weiter gearbeitet und sind es insbesondere auch Vogel zu Potsdam und Dr. Lohse, welche sich auf diesem Felde besonders hervorgethan haben.

Auch sind wir bereits auf dem Wege, durch Ueberwindung technischer Schwierigkeiten die Himmels-Photographie auf jenen Punkt zu bringen, auf dem sie nicht nur von besonders bevorzugten Stern-

warten betrieben werden kann und dieses Moment ist es, welches zu den größten Erwartungen für die Zukunft berechtigt!

Es möge mir nun gegönnt sein, auf die technischen Schwierigkeiten und deren Ueberwindung etwas näher einzugehen.

Zunächst haben wir zu berücksichtigen, daß die zu photographirenden Himmels-Objecte nicht ruhen, sondern in beständiger Bewegung sind, und zwar erstlich die scheinbare Bewegung von Ost nach West vollführen und zweitens sich in Bezug auf die Fixsterne bewegen, nämlich dies letztere von Seite des Mondes, der Sonne und Planeten.

Dem Laufe der Sterne folgt nun das Fernrohr durch ein Uhrwerk, welches so eingerichtet ist, daß es die Axe des Fernrohres mit dem Punkte des Himmels mitbewegt, welcher zuerst fixirt wurde. Obgleich diese Uhrwerke bereits eine große Vollkommenheit erreicht haben, genügten sie doch nicht vollständig, wenn es sich um lange Expositions-Zeiten, wie bei schwachen Sternen und Nebelflecken, von zwei bis drei Stunden handelt. Da hat nun der Astronom die Schlüssel zu den sogenannten „Feinbewegungen“ in der Hand, um jeden Moment Unregelmäßigkeiten oder Ungenauigkeiten im Laufe des Fernrohres zu corrigiren. Er verfeinert somit mit der Hand den Gang des Uhrwerkes. Allerdings darf er sich deshalb durch mehrere Stunden auch nicht eine Secunde in der Beobachtung stören lassen.

Es muß noch etwas Zweites hinzukommen.

Der Astronom muß in der Lage sein, einen Punkt mit dem Fernrohre zu fixiren, den er immer festhält und nach welchem er sich bei den Feinstellungen richtet. Dies hat nun seine Schwierigkeiten, weil ja vor dem Fernrohre die Cassette mit der photographischen Platte sich befindet und der Beobachter somit nicht durch das Fernrohr hindurchblicken kann. Allerdings haben alle größeren Instrumente sogenannte Sucher, d. s. Fernrohre, die mit dem Hauptfernrohre verbunden so gestellt sind, daß ein und dasselbe Object in beiden Fernrohren zugleich erscheint, so daß, wenn man durch den Sucher blickt, man weiß, daß dasselbe Object auch im Hauptfernrohre zu sehen ist.

Allein man muß bedenken, daß durch das Fernrohr auch jede Bewegung soviel Mal vergrößert wird, als das Fernrohr vergrößert und es müßte der Sucher daher, um die Bewegungen gleich stark zu sehen, wie im Hauptfernrohre, ebenso stark vergrößern. Man kann sich nun wohl denken, daß bei einigermaßen größeren Instrumenten eine

solche Kuppelung nicht leicht durchführbar ist, d. h. im Verhältnisse auch viel zu theuer käme.

Um dem auszuweichen, hat man sich nun auf die Erfindung von Pointirungs-Methoden verlegt, welche darin bestehen, daß in den Rahmen der photographischen Platte ein Ocular eingesetzt wird, so daß der Beobachter neben der Platte vorüber durch das photographirende Fernrohr blicken kann, oder wird durch einen im Fernrohre eingesetzten Spiegel das Bild eines hellen Sternes in der Richtung des Oculars reflectirt und durch dasselbe beobachtet.

Im Ocular befindet sich ein Fadenkreuz, das beim Hindurchblicken im Sehfelde erscheint, so daß man in der Lage ist, das Bild des Sternes immer auf ein und demselben Punkte, nämlich dem Durchkreuzungspunkte der Fäden zu erhalten.

Eine sehr sinnreiche Einrichtung hat Dr. Lohse beschrieben und angewandt. Er verwendet nicht Fäden zur Pointirung, sondern concentrische Ringe, die mittelst einer phosphorescirenden Substanz erzeugt, als mildleuchtende Ringe im Gesichtsfelde erscheinen und so verwendet werden können, das Bild eines Sternes immer genau im Mitttelpunkte dieser Ringe festzuhalten. Er erhielt damit sehr gute Resultate.

Alle diese feinen technischen Einrichtungen sind auch deshalb nothwendig, weil sich unsere Atmosphäre dadurch geltend macht, daß sie in Folge der Brechung des Lichtes in der Luft den scheinbaren Ort des Sternes beständig ändert.

Selbstverständlich ist die Pointirung nur nöthig bei langen Expositions-Zeiten bei den Fixsternen, Nebelflecken und Kometen. Ganz anders gestaltet sich die Sache bei der Aufnahme der Sonne, wo wir es mit einer starken Lichtquelle zu thun haben, ja auch beim Monde. Hier sind die Expositions-Zeiten ganz anders.

So z. B. erzeugt der große Wiener Refractor ein Mondbild in drei Secunden, das Pariser photographische Fernrohr in $1^{3}/_{10}$ Secunden. Rutherford brauchte zu seinen Sonnen-Aufnahmen nur $^{1}/_{500}$ Secunde.

Da ist wieder eine andere Einrichtung getroffen. Eine Spalte bewegt sich von einer Feder geführt rasch vor der photographischen Platte vorüber und kann die Geschwindigkeit der Spalte bestimmt, somit die Belichtungszeit ausgemessen werden.

Die photographischen Platten selbst bieten auch in mancher Richtung Hindernisse, welche zu überwinden Aufgabe der Technik war und ist.

Es tritt nämlich häufig ein Verziehen der Kollodionschicht bei den nassen und der Gelatineschicht bei den Trocken-Platten ein.

Glücklicherweise sind diese Aenderungen nur äußerst geringe und können bei den Kollodion-Platten durch Albuminiren derselben noch vermindert werden. Die Einschrumpfung nach dem Trocknen beträgt dann durchschnittlich nur $^1/_{28000}$ eines Zolles. Uebrigens wenden die Astrophotographen ein Mittel an, diesen Umstand gänzlich unschädlich zu machen.

Es wird auf einer Glasplatte ein Netz hergestellt durch Einritzen in das Glas und dieses Netz vor der Exposition auf der Platte abphotographirt. Nach der Herstellung des Objectbildes nun ist man in der Lage, jede Deformation der Gelatineschichte zu messen durch Vergleich des auf der photographischen Platte ersichtlichen Netzes mit dem ursprünglichen. Es läßt sich nun jede Deformation ganz genau bestimmen und dient dieses Netz bei der Abbildung von Sternhaufen gleichzeitig als Orientirungsnetz für die einzelnen, den Haufen bildenden Sterne. Eine weit größere Schwierigkeit macht der Umstand, daß die Brechung des Lichtes durch Linsen Folgen haben, die näher betrachtet werden sollen. Die Figur zeigt die Verhältnisse der Brechung. Der eintretende weiße Lichtstrahl wird in die Farben des Spectrums zerlegt, und wie man sieht, vereinigen sich die violetten Strahlen in einem der Linse näheren Punkte, als die rothen. Nun sind die ultravioletten gerade die kräftigsten Strahlen. Es leidet aber bei dem alten Verfahren diese Strahlen zu benützen, die Deutlichkeit des Bildes. Außerdem kann dasselbe nicht auf den chemischen Brennpunkt eingestellt werden, da die Ultra-Strahlen nicht dem Auge wahrnehmbar sind. Rutherford wurde zuerst 1857 darauf aufmerksam und nach langen Studien gelang es ihm, eine Linse zu construiren, welche chemisch-achromatisch ist, d. h. die ultra-violetten Strahlen sind mit den violetten vereinigt. Es geschieht dies durch Combination zweier Linsen. Der genannten Schwierigkeit läßt sich auch aus dem Wege gehen durch Anwendung von Reflectoren, bei denen das Bild durch Spiegelung erzeugt wird, bei der sich alle Farben in einem Punkte vereinigen.

Man wird auf den ersten Blick sehen, daß alle diese Umstände ihre Unzukömmlichkeiten insoferne haben, als oft lichtstarke Instrumente aus der Reihe der zu Himmels-Photographien verwendeten ausscheiden müssen und viele Sternwarten sich in neuerliche bedeutende Kosten stürzen müssen.

Dies hat schon Dr. Lohse zur Anfertigung von sogenannten orthochromatischen Platten geführt. Er überzog die Platte mit einer Substanz, welche die violetten Strahlen zurückwirft und erzeugte so das Bild unter Einwirkung der übrigen Strahlen. Mithin konnte er die Platte am Fernrohre so einstellen, daß auf derselben das Bild des Objectes deutlich erschien und er gleichzeitig die Beruhigung haben konnte, die Platte auch zur Anfertigung der Photographie richtig eingestellt zu wissen.

Da gleichzeitig dadurch die, wie früher erläutert, um das Bild entstehenden Reife der übrigen im Brennpunkte nicht vereinigten Strahlen entfallen, ist ein Mittel gegeben, die Schärfe der Bilder gleichzeitig zu erhöhen. Es hat dies noch einen weiteren Vorzug. Wir sehen oft bei Doppelsternen (zwei Sterne, die sich um einen gemeinsamen Schwerpunkt bewegen), die Componenten gefärbt, z. B. roth und blau. Man kann sich denken, daß der blaue Stern, der die chemisch wirksameren Strahlen enthält, bereits überexponirt sein wird, wenn der rothe erst sein Bild zeichnet. Da gibt nun die orthochromatische Platte dadurch, daß sie nur die rothen, gelben und grünen Strahlen wirken läßt, ein Mittel an die Hand, für beide Sterne gleiche Expositions-Zeiten zu erhalten. Ganz besonders interessant sind in dieser Richtung Herrn Rudolf Spitaler's Erfahrungen.

Der große Wiener Refractor ist chemisch nicht achromatisirt. Er kann zwar diesem Ziele noch näher gerückt werden, daß man die beiden Linsen seines Objectivs etwas von einander entfernt. Es ist nämlich vom Constructeur Grubb in Dublin die Einrichtung getroffen, daß die beiden Linsen von einander entfernt werden können. Herr Spitaler wurde nun darauf aufmerksam, Erythrosin-Platten in Anwendung zu bringen, d. h. er übergießt die Bromsilber-Gelatine-Platte mit einer Lösung von — wie es nach seinen Versuchen am günstigsten ist — 100 cm^3 destillirtem Wasser, 2 cm^3 Erythrosin-Lösung (1:400), zehn Tropfen Ammoniak, badet sie fünf Minuten lang darin und läßt sie dann trocknen. Er macht diese Operationen bei sehr dunkelrothem Lichte.

Diese Lösung beseitigt nun die Wirkung der violetten und ultravioletten Strahlen vollständig und läßt nur die optisch wirksamen auf die Platte einwirken. Man kann daher die Platte scharf einstellen.

Spitaler erhielt überraschende Resultate. Während er früher in fünf Secunden am Wiener Refractor eben erst ausexponirte Bilder er-

hielt, erhält er jetzt in fünf Secunden bereits überexponirte vom Monde. Die Bilder sind zugleich außerordentlich scharf. Dieselben günstigen Resultate erhielt er in Bezug auf Stern-Photographien.

Wir können die Tragweite dieser Versuche leicht in wenige Worte fassen: Es ist durch die Erythrosin-Platten möglich, daß alle Sternwarten ohne weitere Einrichtungen mit den ihnen bereits jetzt zu Gebote stehenden Instrumenten an der Aufnahme des Himmels auf photographischem Wege theilnehmen!

Nach diesen Betrachtungen konnte man wohl meinen, der Aufnahme des Himmels stünde gar kein Hinderniß mehr im Wege. Thatsächlich hat auch nach den gelungenen Resultaten der Gebrüder Henry der Director der Pariser Sternwarte, Admiral Mouchez, den Vorschlag gemacht, den Himmel zonenweise zu photographiren, wobei sich viele Sternwarten mit großen Instrumenten betheiligen sollen.

Wir müssen ja als das ideale Ziel der Himmels-Photographie die Mappirung des gesammten Himmels auffassen, eine Mappirung, welche es wirklich möglich machen würde, die Arbeit der Astronomen aus den kalten Beobachtungs-Kuppeln in die warme Studierstube zu verlegen.

Es wird diesbezüglich am 16. April d. J. eine Conferenz in Paris zur Vorbesprechung zusammentreten und über den Gegenstand vorläufig berathen und wir dürfen mit nicht geringem Interesse dem Ergebnisse entgegensehen.

Doch halten wir den zu kühnen Gedankenflug einen Moment inne und überlassen wir uns neuerlich der Ueberlegung, die uns zeigt, bis zu welcher Grenze unsere Hoffnungen diesbezüglich gehen können!

Die Vergrößerung eines Objectivs steht im geraden Verhältnisse zu dessen Brennweite. Je größer die Brennweite des Objectivs ist, desto größer ist das Bild, d. h. der Durchmesser des Bildes. Die Helligkeit des Bildes ist nun doppelt so klein, wenn dieselbe Menge von Strahlen auf ein doppelt so großes Bild vertheilt ist, und da die Bildgröße als Fläche im geraden Verhältnisse zum Quadrate des Durchmessers des Bildes steht, der Durchmesser aber im geraden Verhältnisse zur Brennweite, so können wir sagen, die Helligkeit des Bildes steht im umgekehrten Verhältnisse zum Quadrate der Brennweite.

Andererseits wird das Bild zwei Mal heller, wenn das Objectiv zwei Mal größer ist, oder, da die Fläche des Objectivs proportional

ist dem Quadrate seines Durchmessers, so steht die Helligkeit auch im geraden Verhältnisse zum Quadrate des Objectiv-Durchmessers. Es ist somit Helligkeit, oder wie wir auch gleich sagen können, Schnelligkeit der chemischen Wirkung zur Hervorrufung des Bildes =

$$\frac{(\text{Objectiv-Durchmesser})\,2}{\text{Brennweite}\;2}.$$

Man sieht also, die Güte eines Fernrohres zu Photographien hängt von diesem Verhältnisse ab.

Dieses Verhältniß ist bei dem Fernrohre der Gebrüder Henry $\left(\frac{0{\cdot}34\,m}{3{\cdot}43\,m}\right)^2$, beim großen Teleskope der Wiener Sternwarte $\left(\frac{0{\cdot}68\,m}{10{\cdot}38\,m}\right)^2$

Diese beiden Ausdrücke stehen im Verhältnisse von 10:23.

Nun erfordern die Expositionen bei Stern-Photographien der Gebrüder Henry zwei bis drei Stunden für Sterne, welche an der Grenze der teleskopischen Sichtbarkeit liegen. Folgerichtig müßte in dem Falle am Wiener Refractor fünf bis sieben Stunden lang exponirt werden. Dafür erhält man allerdings $2^1/_2$ Mal so große Bilder. Dieser Umstand, welcher bei den lichtschwachen Sternen in die Wagschale fällt, wirkt aber bei Aufnahmen lichtstarker Objecte geradezu günstig und wird noch werthvoller durch die größeren Bilder, welche man erhält, und es dürfte nicht ohne Interesse sein, bei dieser Gelegenheit die Stellung des so viel besprochenen 27-Zöllers der Wiener Sternwarte zu präcisiren.

Der neue Refractor läßt in Bezug auf Fixstern-Photographien nicht viel erwarten; in Bezug auf Sonnen-, Mond- und Planeten-Photographien wird dieses herrliche Instrument, von dessen prächtigen Bildern ich selbst Gelegenheit hatte, mich zu überzeugen, aber sicher Unübertreffliches leisten. Bei der Mappirung der Sterne wird er nicht zu verwenden sein.

Man könnte obiger Berechnung den Vorwurf machen: In Bezug auf Sonne, Mond, Planeten, Kometen, Nebelflecken wird sie ja richtig sein, aber die Fixsterne erscheinen selbst in den stärksten Instrumenten nur als Punkte und somit ist da ein Theil obiger Berechnung unrichtig.

Doch vergleichen wir die photographische Platte mit dem Auge.

Nach H. Scheffler beträgt die Dicke der Stäbchen der Bacillarschicht des Auges 0·0018 *mm*. Nach Professor Eder beträgt der Durch-

messer der Bromsilber-Partikelchen der photographischen Platte 0·0015 bis 0·0008 *mm*.

Denken wir uns die Sonne im Durchmesser von 1,383.000 *km* in die Entfernung eines der nächsten Fixsterne von 100 Billionen Kilometer versetzt, so würde ihr Brennpunktbild im großen Wiener Refractor 0·0001436 *mm* betragen.

Vergleichen wir diese drei Zahlen, so kommen wir zu dem Schlusse: 1. daß obige Berechnung auch für die Fixsterne, somit für alle Himmels-Objecte gilt und 2. daß die photographische Platte ein weit empfindlicherer optischer Apparat ist, als das menschliche Auge!

Beachten wir nun noch weiter die Größe der Brennpunktbilder.

Für eine Brennweite von 10 *m* (wie z. B. beim großen Wiener Refractor) hat die Sonne im Brennpunktbilde einen Durchmesser von 93 *mm*, der Mond 90 *mm*, der Planet Jupiter 2·4 *mm*, Saturn mit seinen Ringen 2·3 *mm*, Mercur 0·4 *mm* in den Zeiten ihrer kürzesten Entfernung von der Erde.

Man sieht, mit welch' kleinen Zahlen die astronomische Photographie zu rechnen hat.

Eine Fläche des Himmels von der Größe des Vollmondes erscheint im Fernrohre der Gebrüder Henry unter einem Durchmesser von 3 *cm*. Um da messen zu können, muß das Bild vergrößert werden. Bei Vergrößerungen wird aber jede Unreinheit der Bromsilber-Schichte auch vergrößert, alle Unregelmäßigkeiten der Gelatine-Schicht!

Nimmt man aber die Brennweite des Fernrohres größer, so scheitert man wieder an der langen Expositionszeit, wie am Wiener Refractor erläutert.

Bevor wir uns also zu optimistischen Hoffnungen hingeben, werden wir sagen müssen, die Photographie des Himmels hat uns bis jetzt schon Großes geleistet; soll sie aber allen Erwartungen entsprechen, so müssen wir die Hilfe der Fach-Photographie anrufen. Wir brauchen noch empfindlichere Platten, als die jetzigen; wir brauchen Platten, auf welchen vergrößerte Aufnahmen gemacht werden können, die ohne Schwierigkeit noch weitere Vergrößerung verlangen, d. h. wir benöthigen noch feinkörnigere Platten. Dabei muß allerdings das Verfahren auch noch in der Weise vervollkommnet werden, daß die bei sehr empfindlichen Platten leicht eintretende Schleierbildung vermieden wird!

Trotzdem können wir jetzt schon Vieles leisten.

Construiren wir ein Spiegelteleskop, das im Durchmesser bis zur erforderlichen Größe viel billiger als ein Linsenfernrohr hergestellt werden kann, von einem Meter Durchmesser und gemäß obiger Berechnung von fünf Meter Brennweite, „so würden wir nach zwei bis drei Stunden langer Exposition Dinge auf der Platte sehen, die sicher noch kein Auge geschaut hat", sagt Rudolf Spitaler. Und ich möchte diesen Moment nicht vorüber gehen lassen, ohne mir das schöne Bild auszumalen, daß Klagenfurt vielleicht durch die Munificenz freigebiger Freunde der Wissenschaft im Besitze eines solchen astrophotographischen Fernrohres einstens sein wird!

Es läßt sich denken, daß die Astronomen ein hervorragendes Interesse jenen Erscheinungen zuwandten, die flüchtig vorüberziehen, durch die Photographie fixirt und so zum ewigen Angedenken aufbewahrt werden können.

Es lag nahe, die Photographie bei totalen Sonnenfinsternissen in Anwendung zu bringen. Es geschah dies zum ersten Male im Jahre 1860. — Warren de la Rue und Pater Secchi führten je eine Expedition. Die angewandten Methoden waren etwas verschieden. Pater Secchi nahm das Bild directe im Focus des Fernrohres auf, wo es 23 *mm* Durchmesser hatte. Warren de la Rue schob zwischen Objectiv und Camera ein vergrößerndes Ocular ein und erhielt hiedurch vergrößerte Bilder, wovon zwei Originalbilder hier vorliegen. Beide Bilder zeigten unmittelbar um den Mondrand eine leuchtende Schicht, welche, wie spätere Untersuchungen gezeigt haben, die ganze Sonne wie eine Atmosphäre einhüllt und aus glühendem Wasserstoffgas besteht. Aus dieser Schichte erheben sich Hervorragungen, die sogenannten Protuberanzen.

Endlich umgibt eine förmliche Corona, die als herrliche Strahlenglorie weit in den dunklen Raum hineinstrahlt, die Sonne und die in den herrlichsten Strahlenbüscheln endet. Da war es nun zuerst die Photographie, welche constatirte, daß diese Erscheinungen nicht einfach optische Täuschungen sind. Würden sie dies sein, so könnten sie nicht von den weit von einander entfernten Beobachtungsorten gleich gesehen werden, falls es z. B. Lichtbeugungs-Phänomene in unserer Atmosphäre wären, denn dann müßten sie sich von Ort zu Ort ändern. So aber zeigte es sich, daß die auf den einzelnen Punkten aufgenommenen Photographien vollkommen übereinstimmen und daß diese Erscheinungen geradeso vom schwarzen Monde verdeckt und wieder aufgedeckt werden,

wie die Sonnenscheibe selbst. Somit ist es ein hervorragendes Verdienst der Photographie, nachgewiesen zu haben, daß diese Erscheinungen der Sonne selbst angehören. Spätere Aufnahmen von Sonnenfinsternissen haben diese Resultate bestätigt.

Ober der Sonnenoberfläche ruht eine dünne Schichte, ein rosafarbener Schleier, die Chromosphäre, bestehend aus glühendem Wasserstoffgas, wie die Spectral-Analyse nachgewiesen hat. Diese Schichte wird durchbrochen von riesigen Eruptionen aus dem Inneren des Sonnenkörpers. Es sind metallische Massen in glühend-gasförmigem Zustande, vermischt mit Wasserstoffgas, welche mit rasender Geschwindigkeit emporsteigen. Eine solche Protuberanz, die 1860 auf der Platte erschien, zeigte eine Höhe von dem zehnfachen Erddurchmesser! Die Protuberanzen sind von großer actinischer Kraft und bilden sich schnell ab. Daher zeigten sie sich deutlicher auf den vergrößerten, also lichtschwächeren Photographien Warren de la Rue's.

Secchi exponirte länger und erhielt das Bild der Corona deutlicher. Bei der Corona zeigte es sich, daß sie an den Sonnenpolen niedriger ist, als am Aequator, wie es bei einer richtigen Atmosphäre der Fall sein muß. Sie zeigte ferner einen innigen Zusammenhang mit den Protuberanzen, indem die hellsten Stellen derselben großen Protuberanzen entsprachen. Im Ganzen ist die Natur der Erscheinung freilich noch räthselhaft. Dafür aber erhielt er die Protuberanzen, welche überexponirt waren, mehr verschwommen.

Dies die Vortheile beider Methoden.

Allerdings hat man später in der Spectral-Analyse ein Mittel gefunden, die Protuberanzen auch bei vollem Sonnenscheine zu beobachten.

Damit im Zusammenhange stehen die Sonnenflecken, indem die in den oberen Schichten erkalteten Metalle der Protuberanzen heruntersinken und nun als dunkle Schlacken uns den Anblick von schwarzen Flecken auf der Sonnenoberfläche gewähren. Vorzügliche Photographien von solchen Flecken haben uns Warren de la Rue, Rutherford und Jansen geliefert. Besonders interessant gestaltete sich hier die Photographie, indem sie zwei Eigenschaften der Sonnenflecken constatirte. Erstlich sind die Flecken sehr veränderlich; sie erleiden oft momentane Veränderungen; leuchtende Massen stürzen in den dunklen Fleck und verschwinden daselbst; Brücken bilden sich; der Fleck verändert seine Form und wir gewinnen den Eindruck, daß überwältigende

Kräfte eine sturmartige Bewegung auf der Sonnenoberfläche hervorrufen. Warren de la Rue legte auch Photographien in ein Stereoskop. Es ist bekannt, daß wir mit einem Auge alle Gegenstände flach sehen. Erst indem wir ein Objectiv mit beiden Augen fixiren und es gleichsam von zwei etwas verschiedenen Seiten ansehen, gewinnen wir den Eindruck, daß wir es nicht mit einer Fläche zu thun haben, sondern daß sie Erhöhungen und Vertiefungen zeigt, mit einem Worte: wir sehen körperlich. So hat auch Warren de la Rue zwei Bilder, die von verschiedenen Punkten aufgenommen waren, in ein Stereoskop gelegt und nun zeigte sich etwas Merkwürdiges: die Sonnenflecken erschienen als Höhlungen, in die man wie in einen tiefen Krater hinabblickt und deren Ränder aufgeworfen sind. Der dunkle Theil des Fleckes scheint die Tiefe zu bilden und die Penumbra bildet den Abhang des Fleckes.

Wie die Protuberanzen die aufsteigenden heißen Ströme sind, so sind die Flecken absteigende kalte Wirbelstürme, die sich schließlich im Sonnenkörper wieder auflösen.

Wir wenden uns nun von der heißen Sonne zu unserem treuen Begleiter, der, obgleich er in der Poesie eine so warme Rolle spielt, nach den astronomischen Forschungen doch kalt oder leer ist — dem Monde!

Gelungene Photographien sind von Warren de la Rue und Rutherford angefertigt. Aus denselben ergaben sich interessante Thatsachen. Wir sehen zunächst wieder eine stereoskopische Zusammenstellung von Warren de la Rue an. Dabei möge vorausgeschickt werden, daß der Mond uns scheinbar immer dieselbe Seite zukehrt. Dies ist nicht ganz genau richtig. Er vollzieht während seines Umlaufes kleine Schwankungen, so daß wir bald etwas mehr am Ostrande von seiner Rückseite sehen, bald etwas mehr am Westrande. Diese sogenannte Libration des Mondes hat die Wirkung, als ob wir ihn bald mit dem rechten, bald mit dem linken Auge beobachten würden und gibt daher ein stereoskopisches Bild. An demselben ist es nun in die Augen springend, daß der Mond nicht eine Kugel ist, sondern, wie auch die Berechnung gezeigt hat, gegen die Erde eine Ausbuchtung besitzt, somit sich schwach der Eiform nähert. Es macht den Eindruck, als ob die Anziehung von Seite der Erde den Mond, da er noch nicht im verfestigten Zustande war, nach Einer Seite ausgetrieben hätte. Was

also die Rechnung früher zeigte, hat die Photographie ad oculos demonstrirt.

Die Photographie zeigt ferner die Ringgebirge sehr deutlich als erhabene Wülste mit kraterförmigen Vertiefungen und indem die im Schatten gelegenen Theile auf die Platte absolut keinen Eindruck machen, bekräftigt die Photographie die Anschauung, daß der Mond keine Atmosphäre hat, indem die Atmosphäre Licht zerstreut und somit einen schwachen Schimmer auch über die Krater werfen müßte. Wenn aber der Mond keine Atmosphäre hat, so kann er auch kein Wasser haben, da das Wasser durch Verdunsten eine Atmosphäre erzeugen müßte. Der Mond ist also todt, kein Leben nach unseren Begriffen besteht auf demselben!

Die Photographie lehrt uns weiter im Zusammenhalte mit der directen Beobachtung, daß Partien des Mondes, welche dem Auge gleich hellen Eindruck machen, auf die Platte doch sehr verschieden wirken. Wir müssen diese Erscheinung darauf zurückführen, daß sicherlich die Oberfläche des Mondes in jenen Partien eine verschiedene chemische Zusammensetzung hat. Aehnliches mag auch jene hellen Streifen verursachen, die manchen Krater wie ein Strahlensystem umgeben. Zur Zeit der Bildung des Kraters mögen wohl Eruptionen nach allen Seiten hin die Reflexionsfähigkeit des Bodens erhöht haben.

Endlich wird uns die Photographie mit der Zeit Aufschluß geben über etwaige Veränderungen auf der Mondoberfläche.

Solche Veränderungen — Verschwinden eines Kraters — glaubte man bereits beobachtet zu haben. Verläßliches wird man erst erfahren, wenn recht viele Bilder derselben Mondgegend unter verschiedenen Beleuchtungs-Verhältnissen angefertigt worden sind. Freilich muß man gestehen, daß beim Monde die Photographie in Bezug auf Deutlichkeit noch nicht an die gewöhnliche Beobachtung hinanreicht. Man bedenke aber, daß das Mond-Lichtbild in wenigen Secunden entsteht, während der berühmte Julius Schmidt zu seiner Karte 34 Jahre brauchte!

Es wird aber auch die Zeit kommen, wo die Photographie die Beobachtung vollkommen ersetzt.

Wir gehen nun weiter in den Weltenraum hinaus und finden als nächsten Nachbar der Erde die Venus, welche für uns besonders dadurch wichtig geworden ist, daß sie zu einzelnen Zeiten als schwarzer Punkt vor der Sonnenscheibe vorüberzieht und uns dadurch die Erscheinung eines sogenannten Venusdurchganges zeigt. Es kann der

Venusdurchgang zur Bestimmung der Entfernung der Erde von der Sonne benützt werden, indem wir die Entfernung zweier Beobachtungsorte messen können. Die das Dreieck bestimmenden Winkel werden aus der Beobachtung der Orte der Venus auf der Sonnenscheibe hergeleitet. Aus diesen Winkeln und der Grundlinie berechnet sich nun die Entfernung der Venus von der Erde. Indem aber nach Keppler „die Quadrate der Umlaufszeiten den dritten Potenzen der Entfernung von der Sonne der Planeten" entsprechen, läßt sich, da die Umlaufszeiten genau gemessen sind, aus der Entfernung der Erde von der Venus auch die Entfernung der Erde von der Sonne genau bestimmen.

Da hat nun die Photographie ein Mittel geboten, eine große Zahl von Bildern zu schaffen, auf welchen die Positionen der Venus bei ihren Durchgängen mit aller Ruhe genau gemessen werden können. Solche Venus-Durchgänge wurden photographirt in den Jahren 1874 und 1882, Expeditionen aller civilisirten Staaten wurden ausgerüstet, da es galt für $121^1/_2$ Jahre von dieser Erscheinung Abschied zu nehmen. Die Resultate waren auch außerordentlich zufriedenstellende und befinden sich die Photographien gegenwärtig in den Händen der rechnenden Astronomen. Mit welcher Mühe und welchen Opfern solche Beobachtungen verbunden sind, mag man aus einer Schilderung Dr. Weinek's, des Photographen der Expedition nach den Kerguelen-Inseln, ermessen. Er schreibt:

„Unter den heftigsten Stürmen strebten wir seit dem 3. October, wo wir das Cap der guten Hoffnung verließen, unser Ziel, die Kerguelen-Insel, an, erblickten sie wohl schon am 21. October, konnten aber wegen Nebel und Unwetter erst am 26. October in Betsy-Cove, einer Seitenbucht der Accessible-Bay, einlaufen. Alle Berge, welche die Bucht einschlossen, erschienen weiß, mit Schnee bedeckt. Kein Strauch, kein Baum erfreute das Auge. Nur kuppenförmige Moose, über welche Tag um Tag die heftigsten Weststürme hinwegfegen, bedecken die wildzerrissene Felseninsel. Bei einer Ausdehnung von 22 deutschen Meilen zeigt sie nur Leben an den Strandklippen, welche von Tausenden von Pinguinen bevölkert und auch häufig von See-Elephanten, die sich träge im Seetang sonnen, aufgesucht werden. Mit dem Tosen der Brandung wetteifert das Geschrei von Hunderten von Möven und Albatrossen, welche, vom Sturme gejagt, die Luft durchschießen. Auf diesem trostlosen Fleckchen Erde sollten wir, indem die Erscheinung

glücklich beobachtet worden und deshalb noch eine sorgfältige Bestimmung der geographischen Lage der Insel nothwendig schien, volle drei Monate verbringen. Das Beobachten glich, indem man von einer Wolkenlücke auf die andere lauerte und oft vergeblich sechs bis sieben Stunden am Fernrohr verbrachte, einer beständigen Aufregung; oft war dieses selbst bei klarem Wetter ganz unmöglich. So weist mein Tagebuch bei beabsichtigter Beobachtung des Mondes im Meridian am 22. November die folgende Stelle auf: „Mond klar, fürchterlicher Sturm. Derselbe löscht die Blendlaternen aus und peitscht Sand in den Raum. Die Schläge des Chronometers, der am Pfeiler des Instrumentes nächst dem Ohre steht, sind kaum zu hören. Die offene Klappe droht jeden Augenblick in den Angeln abgebrochen zu werden. Beobachtung unmöglich." In der That, ein solcher Sturm während der Erscheinung und die gesammten Resultate der Expedition wären in Frage gestellt gewesen! Doch wir wurden über alles Erwarten vom Glücke begünstigt.

Noch am Abend des 8. December regnete es; am 9., dem Tage des Durchganges, ging die Sonne klar und freundlich auf. In der Luft herrschte auffallende Ruhe. Der Eintritt der Venus in die Sonnenscheibe sollte kurz nach $6^1/_2$ Uhr Morgens, der Austritt um 11 Uhr erfolgen. Mehrere Minuten vor der berechneten Zeit, die ja nicht genau sein konnte, weil sie mit Hilfe jener Größe ermittelt worden, welche erst durch die Beobachtung des Venus-Durchganges scharf bestimmt werden sollte, d. i. mit der Entfernung der Sonne von der Erde, eilte Jeder an seinen Posten, die Astronomen an ihre Fernrohre, die Photographen in die Dunkelkammer. Mittlerweile hatte sich der Himmel mit einem dichten, weißen Wolkenschleier bedeckt; auch stand im Westen über den schneebedeckten Bergen dunkleres Gewölk, von welchem sich tiefer ziehende Nebel loslösten und in der Richtung zur Sonne hintrieben. Die Sorge, daß das ganze Gewölk heraufkommen würde, ging glücklicher Weise nicht in Erfüllung, und die Venus begann in deutlicher Begrenzung sich in die Sonne hineinzuschieben. Sie noch außerhalb der Sonnenscheibe wahrzunehmen, gelang nicht, da dafür das Wetter doch zu ungünstig gewesen. Deshalb erwarteten wir mit desto größerer Spannung die zweite oder innere Berührung beider Ränder; denn war diese wenigstens gelungen, so konnten wir uns sagen, nicht umsonst in diese unwirthlichen Gegenden gegangen zu sein. Schon nähert sich der kritische Moment, man blickt nochmals nach dem

tickenden Chronometer, um die in Gedanken fortgezählte Secunde zu controliren und verfolgt nunmehr mit größter Aufmerksamkeit den Verlauf des Phänomens. Schon scheint sich die Venus vom Rande loslösen zu wollen, noch bildet sie eine schwarze Brücke zu diesem, dieselbe wird dünner und endlich reißt sie entzwei. Dies ist der zu beachtende Moment. Zu unserer Freude hatten wir ihn fixirt. Während nun die Venus frei in der Sonne steht, ist die Arbeit eine andere. Es geschehen Abstandsmessungen derselben vom Sonnenrande, theils auf rein astronomischem, theils auf photographischem Wege. Wir erhielten im Ganzen 61 Sonnenbilder und hätten vielleicht die doppelte Zahl von Platten erreicht, wenn nicht in der zweiten Hälfte der Erscheinung sich das Wetter bedeutend verschlechtert hätte, so daß die Gegenstände kaum mehr einen Schatten warfen. Doch waren wir auch mit dem Erhaltenen zufrieden, da noch die Beobachtung der Zeit des Austrittes der Venus vollständig gelang. Jetzt erst, nach dieser vierstündigen anstrengenden Arbeit, die der Eine in größerer, der Andere in geringerer Aufregung vollbracht, hatte die Expedition Bedeutung erlangt und wir konnten uns gegenseitig zum Erfolge gratuliren.

Kaum daß der 9. December vorüber gewesen, trat wieder trübes, stürmisches Wetter ein, so daß ich bis zum 19. December auf einen Sonnenblick warten mußte, um die Untersuchungen an der Sonne vollenden zu können. Nachdem wir noch eine entsagungsvolle Zeit zur erwähnten geographischen Ortsbestimmung auf Kerguelen verbracht und das Herannahen des arktischen Herbstes mit seinen häufigen Schneestürmen unsere bislang arg getäuschten Hoffnungen nicht mehr zu beleben vermochte, brachen wir am 30. Januar 1875 unser kleines Dorf ab und bezogen in freudigster Empfindung wieder die alten Kammern der „Gazelle“, da es nun hieß: Nach der Heimat! Bald sollten wir auch wieder Nachrichten aus ihr erhalten, welche uns seit der Capstadt gänzlich gefehlt. Nach abermals stürmischer Fahrt erscholl endlich am 25. Februar der Ruf: Mauritius in Sicht! und ich erinnere mich lebhaft, wie damals Alles an Deck stürzte, um wieder einmal Bäume und Wohnstätten des Menschen zu sehen. Hier verließ uns die heimatliche „Gazelle“ für ihre Reise um die Erde, während wir uns auf dem französischen Dampfer „Tibre“ der Messageries maritimes einmietheten und auf dem Wege östlich von Afrika durch den Suez-Canal und das mittelländische Meer Marseille anstrebten, welche Stadt wir am 31. März glücklich erreichten.“

Auch in Bezug auf die übrigen Planeten hat die Himmels-Photographie Leistungen aufzuweisen; Jupiter mit seinen Streifen, Saturn mit seinen Ringen sind bereits im Bilde gelungen, wenn wir in Bezug auf diese Körper auch noch feinfühlendere Platten wünschen müssen.

Eine höchst interessante Thatsache hat die Kometen-Photographie zu Tage gefördert. Janssen in München gelang es nach halbstündiger Exposition eine Photographie des Kometen vom Jahre 1881 zu erhalten. Die Photographie zeigte nun im Schweife des Kometen eine völlig andere Lichtvertheilung, wie die directe Beobachtung. Wir haben es daher mit Substanzen zu thun, die in ihrer Wesenheit von einander abweichen. Bei einer im Jahre 1882 von Gill in Schottland angefertigten Photographie erscheinen 50 Sterne auf der Platte, deren Licht durch den Kometenschweif in keiner Weise influenzirt wurde. Wir können uns schwer eine Vorstellung von der Constitution dieser Körper machen, die das Licht der Sterne ungeschwächt und ohne es zu brechen hindurchgehen lassen.

Zu den schönsten Hoffnungen berechtigt uns die Himmels-Photographie in der Welt der Fixsterne und Nebelflecken.

Die Gebrüder Henry in Paris waren es, welche neuester Zeit mit ihren Resultaten großes Aufsehen machten. Ja, ihre Arbeiten führten zu einer sehr interessanten Entdeckung, welche uns zeigt, wie werthvoll die Photographie zur Auffindung himmlischer Objecte bereits geworden ist. Sie sehen bei der Photographie der Plejaden-Gruppe um den Stern Maja einen schwachen Nebel. Derselbe war bisher, vom Stern Maja überglänzt, nicht gesehen worden. Die Photographie hat dieses lichtschwache Object entdeckt und seither ist es auch Struve in Pulkowa und Spitaler in Wien gelungen, den Nebel zu sehen. Ja, Spitaler konnte mittelst des großen Wiener Refractors sogar eine Zeichnung des Nebels entwerfen, was zugleich ein hervorragendes Zeugniß für dieses Instrument gibt.

Vorzügliche Bilder des großen Nebels im Orion sind auch Henry Draper in Nord-Amerika im Jahre 1886 gelungen. Dieselben zeigen die feinen Details der Lichtvertheilung im Nebel. Auch konnte er mittelst seiner Bilder die mühsamen Beobachtungen entsprungenen Resultate Lord Rosse's, Bond's und Lassell's, die man bisher für subjective Wahrnehmungen hielt, bestätigen, daß der Nebel in einzelnen Theilen Veränderungen seiner Helligkeit zeigt.

Gleichzeitig wies er darauf hin, daß aus seinen Photographien einzelne Sterne, die im Nebel sichtbar sind, als veränderliche zu bezeichnen seien und wir können die weitgehendsten Resultate aus den Photographien für die Welt der veränderlichen Sterne erwarten.

Nicht nur, daß die Photographie uns hilft, veränderliche Sterne zu entdecken, gibt sie uns auch ein Mittel an die Hand, durch Photographiren der Sternspectra Aufschlüsse zu erhalten über den Glühzustand der Sterne. Je heißer der Stern, desto mehr werden die violetten Strahlen überwiegen. Zeigt also die Photographie, die ja gerade für diese Strahlen am empfindlichsten ist, Veränderungen in der Farbenstärke der einzelnen Theile des Spectrums, so werden wir auch auf entsprechende Veränderungen im Glühzustande schließen können. Im Zusammenhalte mit der Spectral-Analyse werden diese Beobachtungen wichtige Aufschlüsse über das Leben dieser glühenden Körper geben.

Henry Draper hat mit der systematischen Aufnahme der Stern-Spectra begonnen. Nach seinem Tode setzte sie Pickering in Cambridge fort. Die Spectra gehen bis zu den Sternen achter Größe herunter.

Diese Beobachtungen lassen noch eine weitere Folgerung zu. Die Lage einer dunklen Linie im Spectrum gibt uns Aufschluß, mit welcher Geschwindigkeit die Sonne sich dem Sterne nähert oder von ihm entfernt.

Die photographirten Stern-Spectra werden uns daher ein Mittel an die Hand geben, genau zu messen, mit welcher Geschwindigkeit die einzelnen Sterne sich von der Sonne entfernen, respective derselben nähern und bereits hat man aus der Beobachtung solcher Bewegungen den Punkt des Himmelsgewölbes bestimmt, gegen welchen hin sich unsere Sonne in dem großen System von Sonnen bewegt, dem sie angehört.

Aehnlich wie die Photographie der Fixstern-Spectra ist auch die Photographie des Sonnen-Spectrums von größtem Interesse. Rutherford stellte dasselbe dar und beobachtete eine Menge dunkler Linien, die das Auge bis jetzt nicht gesehen. Aus dem Zusammenhalte dieser Resultate ergibt sich die Stellung der Sonne unter den Sternen in Bezug auf ihren Entwicklungsproceß und wir können jetzt schon sagen, daß sie zu den heißeren und darum auch jüngeren Sternen gehört.

Von größter Wichtigkeit ist die Himmels-Photographie für die Aufnahme von Sternhaufen. Die Positionen der einzelnen Sterne

zu messen, geht in das Bereich der Unmöglichkeit. Auf der Platte werden die kleinen Pünktchen fixirt und kann die Messung von Statten gehen.

Solche Aufnahmen sind sowohl den Brüdern Henry, wie auch Dr. Lohse gelungen. Sie erhielten Negative, auf denen bis zu 500 Lichteindrücke von Sternen bemerkbar sind.

Diese Photographien haben bereits zur Entdeckung neuer Sterne geführt, ja, es sind auf den Bildern Sterne sichtbar, welche das Auge nicht wahrnimmt. Die schwächsten Sterne, welche die Platten zeigen, stehen bereits an der Grenze der teleskopischen Sichtbarkeit.

Freilich, in einer Richtung muß noch gearbeitet werden. Die Sterne zeigen sich nämlich als kleine Scheibchen und darum sind diese Lichtbilder wohl als Sternkarten zu verwenden, lassen jedoch noch nicht ganz genaue Messungen der Positionen zu.

Ist dies erreicht und auch im Uebrigen die Technik der Photographie so weit, wie es im ersten Theile des heutigen Vortrages als wünschenswerth angeführt wurde, dann ist die Zeit gekommen, wo wir den ganzen Himmel photographisch aufnehmen können und die weiteren Entdeckungen auf der Platte machen werden. Durch Zusammenwirken aller Factoren wird dieses Ziel erreicht werden — ohne Zweifel — aber auch hier gilt der Wahlspruch: „Viribus unitis“.

Vergleichung der Tertiärfloren Kärntens mit jenen von Nordamerika und Frankreich nach den neueren Arbeiten.

Von Gustav Adolf Zwanziger.

(Fortsetzung.)

Die bereits in Nr. 1 und 2, S. 17—21, dieses Jahrganges mitgetheilten Beobachtungen von Prof. Franz Krašan in Graz über durch von Frost getroffene Eichentriebe, deren später frisch ausgetriebene Blätter regressive Formerscheinungen zeigten, welche fossilen Typen entsprechen, veranlaßten denselben, sich in: „Engler's botanischen Jahrbüchern, 1888, IX. 4. p. 380 u. f. 8⁰.“ sich: „Ueber continuirliche und sprungweise Variation“ folgendermaßen auszusprechen: Während gewisse Arten bei Veränderungen im Einfluß des Bodens u. s. w. eine continuirliche Metamorphose erleiden, d. h. ganz allmälig sich verändern, ist die Metamorphose bei den Cupuliferen eine sprungweise. Hierbei tauchen Blattformen auf, welche an gattungs-

verwandte Arten anderer Länder oder auch an Formen früherer Erdperioden mahnen; die Natur greift bei dieser „Recurrenz“ gleichsam auf eine oder mehrere frühere Formen zurück. So war in Folge des Frostes bei Castanea vulgaris die Blattform der C. atavia Ung. im zweiten Triebe zum Vorschein gekommen.

Eigenthümlich ist es, daß bei Quercus sessiliflora und Q. pubescens in Abwechslung mit der normalen Blattform eine einfachere, an Q. infectoria oder Q. Mirbeckii erinnernde, auftritt, während bei Q. pedunculata jenes Formglied des Infectoria-Blattes fehlt. Q. sessiliflora und Q. pubescens sind also enger unter sich, als mit Q. pedunculata verbunden. Diese Eigenthümlichkeit verweist auf hochnordischen Ursprung der Wintereiche Q. sessiliflora. In der That zeigen sich in Grönland während des Cenoman schon Eichenformen, wie die häufigen Q. Steenstrupi Heer & Q. groenlandica Heer, welche der Q. sessiliflora sehr nahe verwandt ist. Auch Q. pseudocastanea Heer und Q. Furuhjelmi Heer von Alaska, letztere fast ident mit der lebenden Q. aliena Bl. aus Nord-China, gehören in diese Verwandtschaft.

Auch bei Fagus beruhen die Abänderungen in der Blattform auf Recurrenz. Das unterste Blatt des Sommersprosses unserer Buche entspricht im Wesentlichen der Fagus Feroniae Ung., ja selbst noch älteren Arten, wie z. B. der Fagus prisca Ett. aus der Kreide von Niederschöna in Sachsen, nur ist an den Regressivformen der lebenden europäischen Buche die so charakteristische Zahnung des Blattrandes nicht mehr so stark ausgeprägt. Am meisten nähert sich Fagus Deucalionis Ung. der heutigen Form. Sehr zahlreiche, 14—15, Seitennerven zeigt das Blatt der nordamerikanischen fossilen Art, Fagus polyclada Lesq.

Sehr eigenthümlich verhalten sich die fossilen Buchen der südlichen Halbkugel in Tasmanien und Neu-England. Fagus Mülleri Ett. gleicht, abgesehen von der Zahnung, der kleinblätterigen Form des Sommertriebes unserer einheimischen Buche, Fagus Risdoniana Ett. den Endblättern des normalen Frühlingstriebes und Fagus Benthami Ett. ist kaum von der gewöhlichen Blattform unserer Buche verschieden. Die Tribus Eufagus, welcher unsere Buche angehört, ist übrigens auch in Australien vertreten durch Fagus Moorei F. Müll., welche man vielleicht zu Fagus silvatica L. ziehen könnte, wenn sie nicht zu den immergrünen Bäumen gehörte.

Die sonst in Australien u. s. w. lebenden Buchen gehören zur Tribus Notofagus und sind niedere Sträucher. Auch diese sind durch die tertiäre Fagus celastrifolia Ett. und Fagus Hookeri Ett. vom Vegetable Creek auf der südlichen Halbkugel vertreten gewesen. Unter den fossilen Eichen vom Vegetable Creek, Unter-Tertiär, findet sich eine Eiche, welche an die hochnordische Quercus Johnstrupi Heer und also auch an die lebende Q. sessiliflora erinnert, Q. Darwinii Ett.

In Fagus silvatica sind verschiedene Formelemente vertreten. Das Formelement der nordamerikanischen Fagus ferruginea Ait. führt auf die aquitanische F. pristina Sap. aus Südfrankreich zurück. Die Form mit herzförmiger Blattbasis zeigt sich bei der fossilen nordischen F. cordifolia Heer. Das etwas gekerbte Blatt, wo die Secundärnerven in Buchten endigen, ist fossil noch nicht bekannt geworden. Diese Blattvarietäten finden sich oft an einem Stamme unserer heimischen Buche nebeneinander.

Saporta machte auf die ungemeine Aehnlichkeit der palaeocänen Floren von Gelinden und Sezanne mit der nach Heer untermiocänen Flora von Atanekerdluk aufmerksam, die bisweilen sogar fast bis zur Identität der Species geht. Es dürfte also an genannten Orten eine große Uebereinstimmung des Klimas stattgefunden haben. Bei Beurtheilung fossiler Floren ist auch auf das mehr oder minder häufige Vorkommen der Formen zu achten. Die meisten älteren Arten nehmen in jüngeren Lagerstätten an Individuenzahl ab, während eine stellvertretende Art allmälig immer häufiger auftritt.

Constantin v. Ettingshausen, welcher in der Braunkohle von Leoben vier successive Stufen unterscheidet, gibt in dieser Hinsicht eine höchst interessante Tabelle über drei leicht unterscheidbare Formen der Kastanie.

Horizont	Form	Verbreitung	Form	Verbreitung	Form	Verbreitung
I		12:100		5:100		0
II	Castanea	5:100	Castanea	15:100	Castanea	1:100
III	atavia	2:100	Ungeri	15:100	Kubinyi	5:100
IV		0·5:100		10:100		20:100

Daran schließt sich die umfassende Arbeit: „Beiträge zur Erforschung der atavistischen Formen an lebenden Pflanzen und ihrer Beziehungen zu den Arten ihrer Gattung. Von Prof. Dr. Constantin Freiherrn v. Ettingshausen und Prof. Franz Krašan. Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss.

in Wien. LIV. Bd. 1888. S. 245—254. 4°. Mit 4 Tafeln in Naturselbstdruck."

Eine Reihe von tertiären Pflanzenabdrücken, welche Wilkinson in Australien sammelte, bilden die Grundlage einer Arbeit Prof. Dr. Const. v. Ettingshausen: „Beiträge zur Kenntniß der Tertiärflora Australiens. 2. Folge. Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss zu Wien. Bd. LIII. 1887. S. 81—142. Mit 8 Tafeln. 4°. 1. Folge. XLVII. 1883." Die hier beschriebenen 128 Arten stammen meist vom Vegetable Creek nächst Emmanville in Neu-England, Neu-Süd-Wales, 21 von Elsmore und 5 von Tingha in Neu-England. Sie vertheilen sich auf 36 Ordnungen, von welchen 35 auch in Europa, 72 Gattungen, 52 auch in Europa, vertreten sind. Proteaceen finden sich 20, Cupuliferen 14, Coniferen 11, Myrtaceen 10, Laurineen 7 Arten. Der Charakter der Flora deutet auf Alt-Tertiär und es fand eine Mischung der Florenelemente statt, da Charaktergattungen der australischen Flora mit Pflanzenformen, welche jetzt in Australien nicht vorkommen, aber derzeit auf verschiedene Florengebiete vertheilt sind, damals nebeneinander existirten. Nach des Verfassers Anschauung sind in der gesammten Tertiärflora der Erde die Elemente der heutigen Floren vereinigt. Die Gemeinschaft der Florenelemente erklärt auch die nahe Verwandtschaft der Tertiärpflanzen verschiedener Gebiete der Erde. Der Verfasser zieht folgende Schlüsse: Zur Tertiärzeit war die Vertheilung der Pflanzenformen in Australien von der gegenwärtigen vielfach abweichend, so daß zur Untersuchung und Vergleichung der fossilen Pflanzen aus dieser Zeit das in der jetzigen Flora Australiens enthaltene Material bei weitem nicht ausreicht. Die Tertiärflora Australiens vereinigt Pflanzenformen der südlichen und nördlichen Hemisphäre, insbesondere sind nordamerikanische Formen zahlreich in derselben vertreten. Die in der Tertiärflora Australiens repräsentirten Florenelemente enthalten größtentheils Phylome, welche auch in den übrigen bisher genauer untersuchten Tertiärfloren gefunden worden sind. Demzufolge kann diese Flora nicht als dem Charakter nach von letzteren abweichend bezeichnet werden. Die australische Tertiärflora ist demnach nur ein Theil einer allen lebenden Floren zu Grunde liegenden Stammflora. Die Uebersicht der Stammflora mit den jetzigen Floren zeigt, daß die Differenzirung der Formen in Australien den höchsten Grad erreicht hat, dessenungeachtet sind in der lebenden australischen Flora viele Anklänge an die tertiäre Stammflora enthalten. Interessante

Arten sind Callitris prisca n. sp., Heterocladiscus thuyoides n. sp., an Glyptostrobus erinnernd, Palaeocladus cuneiformis n. sp., Gingkocladus australiensis n. sp., Phyllocladus asplenioides n. sp., Casuarina Cookii n. sp., Rhopala sapindifolia n. sp., Banksia Lawsoni n. sp., Dryandra praeformosa n. sp., Eucalyptus Mitchellii u. v. a.

Ferner lieferte Prof. Dr. Constantin v. Ettingshausen sehr werthvolle „Beiträge zur Kenntniß der fossilen Flora Neuseelands. Denkschr. d. k. Akad. Bd. LIII. S. 143—192. Mit 9 Tafeln. 4°.“ Die 52 Arten vertheilen sich auf 39 Gattungen und 26 Ordnungen, von denen auf die Farne 3, Gymnospermen 11, Monocotyledonen 2, Apetalen 22, Gamopetalen 3 und Dialypetalen 10 Arten entfallen. Was den allgemeinen Charakter dieser Flora, welche von den acht Fundorten Shag Point, der reichhaltigsten Lagerstätte, Dunstan, Landslip Hill, Malvern Hills, Racacliffgully, Wekapaß, Amuri und Murderer's Creek stammen, betrifft, so weicht derselbe von dem der bisher genauer untersuchten Tertiärfloren keineswegs wesentlich ab. Es zeigt sich der gleiche Mischlingscharakter wie in der Tertiärflora Europas, Nordamerikas und Australiens. Wiewohl die Tertiärflora von Neuseeland von der jetzt daselbst lebenden Flora weit abweicht, so finden sich doch einige engere Anschlüsse zwischen beiden, als welche Aspidium tertiario-zeelandicum und A. Novae Zeelandiae, Dammara Oweni und D. australis, Podocarpus Parkeri und P. Totara, Dacrydium praecupressinum und D. cupressinum bezeichnet werden können. Außerdem sind die Gattungen Fagus, Hedycarya, Santalum und Loranthus in beiden Floren repräsentirt. Andere Gattungen der neuseeländischen Tertiärflora können mit solchen der Jetztflora Neuseelands insoferne in Beziehung gebracht werden, als diese letzteren aus einer Transmutation der ersteren hervorgegangen sein mochten, so Nesodaphne aus Laurophyllum oder Daphnophyllum, Parsonsia aus Apocynophyllum, die monotypen Gattungen Stilbocarpa und Schefflera aus der tertiären Aralia-Form, Alectryon aus der Sapindus-Form u. s. w. Hingegen vermissen wir in der gegenwärtigen endemischen Flora Neuseelands eine große Reihe von Gattungen seiner Tertiärflora. Die Hauptergebnisse lassen sich in folgenden Sätzen zusammenfassen: In Neuseeland ist ein Zusammenhang zwischen seiner Tertiär- und seiner Jetztflora nachweisbar. In der Tertiärflora Neuseelands sind die Elemente verschiedener Floren

enthalten. Die Tertiärflora Neuseelands bildet nur einen Theil derselben universellen Flora, von welcher sämmtliche Floren der Jetztwelt abstammen. In Neuseeland ist nur ein Theil seiner Tertiärflora in die jetzige Flora übergegangen, der andere aber ausgestorben.

Eine weitere neue Arbeit von C. R. v. Ettingshausen ist im LIV. Bande der Denkschriften der k. Akad. d. Wiss. in Wien. 1888. S. 255—260. „Ueber Myrica lignitum Ung. und ihre Beziehungen zu den lebenden Myrica-Arten von C. Freiherrn v. Ettingshausen und Prof. Dr. Franz Standfest, mit 2 Tafeln", enthalten. Nirgends ist Myrica (Quercus) lignitum Ung. häufiger, als zu Parschlug. Die Zugehörigkeit zu Myrica ist durch die Auffindung von Früchten und ganzen Fruchtständen außer Frage gestellt. Die heute von den Phyto-Paläontologen immer mehr und mehr angenommene Ansicht, daß die Tertiärflora an verschiedenen Stellen der Erdoberfläche dem Charakter nach die nämliche war und daß aus ihr sich die verschiedenen Specialfloren der einzelnen Länder entwickelt haben, findet in der formenreichen Myrica lignitum eine wichtige Bestätigung. Denn diese kann in ihrer Vielgestaltigkeit recht gut die gemeinsame Vorgängerin mehrerer lebenden Arten, die heute in verschiedenen Welttheilen zerstreut sind, gewesen sein. So erinnern die ganzrandigen Blätter der südafrikanischen Myrica aethiopica L. auffallend an die angustifolia und angustissima genannten Formen der M. lignitum. Eine zweite recente Form, welche in Betracht kommen kann, ist die Europa und Nordamerika bewohnende M. Gale L., welche sich vorzüglich an die als parvifolia und brevifolia bezeichneten Formen anlehnt, wie an ihren regressiven Formen von der Westküste Schottlands, welche auch den Gegenstand einer Abhandlung im XLIII. Bande der Denkschriften bilden, zu ersehen ist. Auf die näheren Beziehungen zur nordamerikanischen M. cerifera L. weist ein Blattabdruck aus Parschlug, an welchem deutlich die Reste eines Wachsüberzuges zu sehen sind. Es finden sich bei M. cerifera ganzrandige, sowie gezähnte Blätter und daneben manche Zwischenformen, welche mit den Formen integrifolia, subintegra, undulata, subdentata, dentata und remotedentata der M. lignitum in Verbindung gebracht werden können, wozu noch die gezahnten Formen der M. aethiopica zu stellen sind.

Die letzte Arbeit Ettinghausen's ist im gleichen LIV. Bande der Denkschriften: „Die fossile Flora von Leoben in Steiermark. S. 261—384. Mit 9 Tafeln." Die fossilen Pflanzenreste von

Leoben stammen von nicht weniger als 411 Arten in 177 Gattungen, 77 Ordnungen und 34 Classen. Viele erwiesen sich für die Flora der Vorwelt neu. Besonders erwähnenswerth sind Eichenblätter, die mit denen von Q. imbricaria und Q. Phellos die größte Aehnlichkeit haben, Lorbeerblätter mit sehr charakteristischer Nervation, ein Blatt von Protea, denen der jetzt lebenden Pr. grandiflora und Pr. cynaroides sehr ähnlich, ein Theilblättchen einer Cycadee, Ceratozamia Hofmanni, deren nächste Verwandte Cer. mexicana Brongn. jetzt in Mexiko lebt u. s. w. In der Tertiärflora von Leoben finden sich manche Anschlüsse an die Flora der Jetztwelt, welche in mehreren Fällen bis nahe der Gleichartigkeit kommen. So geht hier Castanea atavia Ung. durch C. Ungeri Heer und C. Kubinyi Kov. vollkommen in die jetztlebende C. vesca über. Fagus Feroniae Ung. schließt sich durch F. Deucalionis Ung. der nordamerikanischen F. ferruginea und durch F. Goepperti Ett. der europäischen F. silvatica unmittelbar an. Daß Pinus Palaeo-Strobus, die Vorpflanze der nordamerikanischen P. Strobus, auch die Stammpflanze unserer P. Cembra und P. Laricio ist, wird durch die Zwischenglieder P. Palaeo-Cembra, P. hepios und P. Laricio bewiesen. In nächster genetischer Beziehung stehen Alnus Kefersteinii zu A. glutinosa, Corylus Palaeo-Avellana zu C. Avellana, Carpinus Heerii zu C. Betulus, Ostrya Atlantidis zu O. virginica und O. vulgaris, Ulmus Bronnii zu U. campestris, Planera Ungeri zu Pl. Richardi, Salix Palaeo-Caprea zu S. caprea, S. Palaeo-repens zu S. repens, Daphne Palaeo-Mezereum zu D. Mezereum, D. Palaeo-Laureola zu D. Laureola, Lonicera prisca zu L. nigra, Fraxinus praeexcelsior zu Fr. excelsior, Arbutus serra zu A. Unedo, Prunus Palaeo-Cerasus zu Pr. Cerasus, Cytisus Palaeo-Laburnum zu C. Laburnum u. s. w.

Nach Ettingshausen erweisen sich neben der Wirkung des Frostes auf junge Sprosse auch die Gewächshäuser als wichtige Quelle zur Erlangung atavistischer Blattbildungen. Die Blätter der cultivirten Pflanzen sind denen der fossilen Stammart auffallend ähnlicher, als die Blätter der wildwachsenden und ist bei den Glashauspflanzen wohl die Veränderung der äußeren Lebensbedingungen durch die Cultur die veranlassende Ursache der atavistischen Bildungen.

(Schluß folgt.)

Der Sommer des Jahres 1889 in Klagenfurt

war schön und warm im Anfange, naß und unfreundlich im Verlauf und Ende.

Monate	Luftdruck in Millimetern					Luftwärme in Celsius-Grad.					Dunstdruck	Feuchtigkeit	Bewölkung	Herrschender Wind	Niederschlag			Tage			darunter mit					Ozon		Grundwasser	Magnetische Declination		Sonnenschein		Schneehöhe
	Größter	am	Kleinster	am	Mittel	Größte	am	Kleinste	am	Mittel	mm.	%			Summe	Größter in 24h	am	heiter	halbheiter	trüb	Niederschlag	Schnee	Hagel	Gewitter	Sturm	7h	9h	Meter	°	′	Stund.	%	mm.
Juni	726·5	7.	717·5	10.	721·67	28·7	9.	14·8	24.	19·69	14·0	80·1	5·4	NW	60·2	12·6	3.	10	7	13	13	0	0	9	0	6·5	4·9	437·298	10	7·8	217·4	46·3	0
Juli	726·8	11.	713·5	26.	722·19	32·6	12.	11·1	19.	18·61	14·6	90·4	4·0	NW	173·6	25·0	24.	12	10	9	13	0	0	9	1	6·8	4·2	437·163	10	6·6	256·3	53·1	0
August	730·9	29.	718·5	22.	723·71	27·8	5.	8·8	28.	17·20	11·4	77·5	5·0	NE	187·5	39·7	14.	13	8	10	15	0	0	6	0	6·5	5·1	437·237	10	6·0	211·4	47·6	0
Sommer	728·1	—	716·5	—	722·52 +0·30	29·7	—	11·6	—	18·50 +0·34	13·3	82·7	4·8	NW	421·3 +61·0	25·8	—	35 38 %	25 27 %	32 35 %	41	0	0	24	1	6·6	4·7	437·233	10	6·8	685·1	49·0	0

Der Luftdruck 722·52 *mm* stand um 0·30 *mm* über dem normalen. Der höchste Luftdruck war 730·9 *mm* am 29. August und der tiefste 713·5 *mm* am 26. Juli. Die mittlere Sommerwärme 18·50° C. war um 0·34° C. höher als die normale, weil der Juni sehr warm war. In den Extremen sehen wir am 12. Juli die Wärme bis 32·6° C. steigen, dagegen wieder am 28. August auf 8·8° C. sinken.

Der Dunstdruck hatte 13·3 *mm* Pressung und die Feuchtigkeit betrug im Mittel 82·7% der Sättigung.

Bei 4·8 Bewölkung herrschte Nordwestwind und gab es 38% heitere, 27% halbheitere und 35% trübe Tage. 41 Tage hatten Niederschlag, und keinen Schnee, keinen Hagel. An 1 Tag war Sturm und an 24 Tagen Gewitter.

Der summarische Niederschlag betrug 421·3 *mm*, d. i. um 61·0 *mm* mehr als normal. Am meisten regnete es am 14. August, nämlich 39·7 *mm*. Besonders naß war der Monat August; diesem folgte der Juli; dagegen war der Juni trocken.

Die Sonnenscheindauer betrug 685·1 Stunden, d. i. 49·0%.

Der Stand des Grundwassers war 437·233 *mm*. Der Spiegel sank vom Juni zum Juli, um dann im August wieder zu steigen.

Der Ozongehalt der Luft war Morgens 6·6 und Abends 4·7, im Mittel 5·6.

Die magnetische Declination betrug im Sommermittel 10° 6·8′.

Am 28. Juli und 14. August war Neuschnee auf den Bergen. Der Sommer war für die Touristik sehr ungünstig. F. Seeland.

Mittheilungen aus dem Geschichtsvereine.

Fortsetzung des Verzeichnisses der Geschenke.

Von Herrn Josef Detoni in Klagenfurt einen Rohrmesser und eine Schrottwage aus Messing.

Von Herrn Sigmund von Károlyi, k. k. Major i. R., einen Reliefstein aus Kaltschach, darstellend einen Engel mit Spruchband aus dem 16. Jahrhundert.

Von Herrn Leopold Aufreiter in Wolfsberg einen römischen Inschriftstein aus seinem Hause.



Von Herrn Franz Drobny, Schustermeister in Maria Saal, ein Bruderschaftsbuch der Schneiderinnung in Klagenfurt aus dem Jahre 1580.

Chronik.

1889.

Von Rudolf R. v. Hauer.

Der Monat Mai zeichnete sich durch außerordentlich schönes, trockenes und warmes Wetter, wie es seit langen Jahren nicht mehr beobachtet wurde, aus und war der Entwicklung der Feldfrüchte ungemein förderlich. Die Wärme überstieg das säculare Mittel um nahezu drei Grade und es stellten sich keinerlei schädliche Fröste ein, so daß trotz der etwas geringeren Niederschlagsmenge die Hoffnung auf eine gute Ernte sich immer mehr befestigte, auch machte sich der Zuzug der Fremden in die Sommerfrischen früher bemerkbar, als in den vorhergegangenen Jahren.

2. Juni fand in Ferlach die feierliche Uebergabe des Ehrenbürger-Diplomes an Se. Exc. den Herrn k. k. Landespräsidenten Freiherrn von Schmidt-Zabiérow statt, welcher sich große Verdienste um das Wiedererblühen der dort heimischen Waffenindustrie erworben hatte und dessen Bemühungen es gelungen war, der dortigen Büchsenmacher-Genossenschaft große Lieferungen für den Bedarf des Heeres zuzuwenden.

9. und 10. Juni wurde zu St. Veit das dritte kärntn. Sängerbundesfest unter zahlreicher Theilnahme von Gesangsvereinen aus allen Theilen des Landes und Deputationen der Nachbarländer abgehalten und verlief dasselbe in der mit Fahnen und Decorationen reich geschmückten Stadt in sehr gelungener Weise. Bei dieser Gelegenheit wurde auch die dem heimischen Maler Prinzhofer gewidmete Gedenktafel an dessen Geburtshause feierlich enthüllt.

10. Juni feierte man in Fischering die Gründung der ersten freiwilligen Feuerwehr unter den Landgemeinden des Lavantthales.

14. Juni gegen Mitternacht brannte das sogenannte Rauscherhaus sammt Stadelgebäude zu Döplach am Längsee vollständig nieder, wobei auch der gesammte Viehstand nebst allen Vorräthen zu Grunde ging.

15. Juni Abends nach 10 Uhr verspürte man in Hüttenberg und dessen Umgebung einen schwachen Erdstoß.

19. Juni entlud sich am Krappfelde ein heftiges Gewitter mit Hagel, wodurch die Ortschaften Oberboden, Winkel und Garzern hart mitgenommen wurden und einen großen Theil ihrer Feldfrüchte einbüßten.

24. Juni, als dem Gedenktage des im Jahre 1866 erfochtenen Sieges begaben sich die Officiere des heimischen Infanterie-Regimentes nach Hochosterwitz, woselbst das Bildniß des gewesenen Feldmarschalls Ludwig Andreas Grafen v. Khevenhüller, dessen Namen das Regiment gegenwärtig und für immerwährende Zeiten trägt, in feierlicher Weise bekränzt wurde.

25. Juni genehmigte Se. Majestät der Kaiser die Errichtung einer zweiclassigen allgemeinen Handwerkerschule in Klagenfurt und wurde gleichzeitig der hiesige Architekt und Leiter der gewerblichen Schulen, Herr Wilhelm Heß, zum Director derselben ernannt.

29. und 30. Juni feierte die freiwillige Feuerwehr von Klagenfurt ihr 25jähriges Jubiläum, wozu sich zahlreiche Vertreter der nachbarlichen Feuerwehren eingefunden hatten. Die Stadt Klagenfurt prangte im Flaggenschmucke, und das Publicum betheiligte sich in sehr sympathischer Weise sowohl an den Vergnügungen, wie auch an der Hauptübung auf dem Neuen Platze und wurden dem Hauptmanne der Feuerwehr, Herrn Ferd. Jergitsch, der dieses Amt schon durch 25 Jahre bekleidet, die herzlichsten Ovationen dargebracht.

Im Verlaufe des Monats Juni wurde in Klagenfurt die erste Straßenpflasterung mit Porphyrwürfeln, welche man aus Südtirol bezogen hatte, in der Kramer- und Wienergasse durchgeführt.

5. Juli stürzte in der Nähe des Wallfahrtsortes Maria im Walde bei Pockersdorf der neu erbaute, aber noch nicht ganz vollendete Kirchthurm, der eine Höhe von beiläufig 25 Meter hatte, in Trümmer zusammen.

8. Juli fand die Eröffnung des neuen Post- und Telegraphen-Amtsgebäudes statt, welches mit allen Erfordernissen der Neuzeit durch Adaptirung des bisherigen Zollamtsgebäudes hergestellt wurde. Gleichzeitig begannen auch die Arbeiten zur Legung eines Telegraphen-Kabels von diesem Gebäude an durch die St. Ruprechterstraße zum Bahnhofe.

Redaction: Markus Freiherr von Jabornegg.

Druck von Ferd. v. Kleinmayr in Klagenfurt.

Carinthia.

Zeitschrift für Vaterlandskunde, Belehrung und Unterhaltung.

Herausgegeben vom

Geschichtvereine und naturhistorischen Landesmuseum in Kärnten.

№ 11 u. 12. Neunundsiebenzigster Jahrgang. 1889.

Ueber Racenbildung und moderne Thierzucht.

Vortrag, gehalten vom kaiserl. Rath C. Schütz am 6. December 1889 im naturhistorischen Landesmuseum zu Klagenfurt.

Die Thierzuchtlehre knüpft dort an, wo die Zoologie aufhört. Letztere verläßt mit der „Art", der Species, das Gebiet ihrer Erörterungen und begreift darunter Thiergebilde, welche in Bau und Eigenschaften derart festgefügt erscheinen, daß sie in geschichtlicher Zeit keine wesentlichen Veränderungen erlitten haben. Diese Endglieder bilden größere Vereinigungen ähnlicher Formen, die als Gattungen oder Geschlechter (genus) bezeichnet werden.

So streng abgeschlossen für sich, ein Besonderes bildend, ist die Art, daß nur in Ausnahmsfällen eine geschlechtliche Vermischung zweier Arten derselben Gattung möglich ist, aber das Product, das aus der Paarung dieser beiden Arten hervorgeht, der „Bastard", ist zur Unfruchtbarkeit verdammt.

Das Maulthier hat den Eselhengst zum Vater, die Pferdestute zur Mutter; es ist kein Fall bekannt, daß Maulthiere durch Zucht unter sich erzeugt worden seien, ebensowenig ist mir bekannt geworden, ob Anpaarungen mit den Elternarten versucht worden und ob sie erfolgreich gewesen sind.

Aehnliche Bastardirungen finden statt und sind bekannt zwischen Löwen und Tiger (der Königstiger), zwischen Hirsch und Rind, zwischen Fuchs und Hund, zwischen Birk- und Auerwild, zwischen

Zeisig, Stieglitz und Canarienvogel. Brüten letztere Bastarde unter sich oder in der Anpaarung, erweisen sie sich ebenfalls als unfruchtbar.

Die Seltenheit derartiger Vermischungen im Naturzustande trotz unbezähmbarem Geschlechtstriebe, die Unfruchtbarkeit der Bastarde lassen vermuthen, daß hier die Natur ein Halt geboten hat der Vermischung der Arten und daß darin ein Gesetz der Schöpfung zu erkennen sei.

Und doch lehrt uns die Vorweltgeschichte ein Anderes!

Knochenüberreste vorweltlicher Thiere, welche ein günstiges Ungefähr unserer Zeit überliefert hat, geben uns Aufschluß über Thierformen längst vergangener Jahrtausende. Unermeßliche Zeiträume, Millionen Jahre, bevor der Mensch in die Erscheinung trat, war die Erde bereits von Thieren bevölkert. Viele Formen aus jener Zeit sind gänzlich verschwunden; in anderen Formen dürfen wir jedoch die Voreltern unserer Hausthiere erkennen.

In den Sümpfen und Waldungen Nordamerikas lebte in der ältesten Tertiärzeit von animalischer Nahrung ein kleiner Dickhäuter, fünfzehig, so groß, wie ein mittlerer Hund, die Oberlippe verlängert, wie beim Tapir. In den Sümpfen fand derselbe Schutz vor seinen Feinden, der breite fünfzehige Fuß gestattete ihm darin die Weiterbewegung.

Nach Tausenden von Jahren finden wir dasselbe Thier unter anderen Lebensbedingungen wieder. Auf trockenen, weit ausgedehnten Flächen erscheint es uns als Pflanzenfresser, der Huf dreizehig umgestaltet, der Rüssel verkürzt, die Gliedmaßen verlängert, zum Laufen geeignet, in der Größe eines Esels. Weitere Jahrtausende, in denen klimatische, Boden- und Nahrungsverhältnisse aus fast unmerklichen anfänglichen Abänderungen durch die Gesetze der Vererbung dauernde Abänderungen schufen, entwickelten den kleinen Dickhäuter zum Pferd, das aus Amerika seinen Weg fand nach Asien, zwischen welch' beiden Welttheilen die Behringstraße fehlte und von dort nach Europa und Afrika.

Eine zweite Urweltsform haben wir im Gelocus zu suchen, dessen Knochenreste in Kalkgesteinen in Frankreich aufgefunden wurden. Derselbe gehört ebenfalls der Tertiärzeit an und ist dadurch gekennzeichnet, daß ihm die Schneidezähne im Oberkiefer fehlen. Wir vermuthen darum in diesem Gebilde die Stammform unserer heutigen Wiederkäuer. Zwei Hauptäste gehen hievon aus: die geweihtragenden

und die horntragenden, hohlhörnigen Wiederkäuer, unter welch' letzteren die Antilopen sich in zahlreichen Arten bis auf unsere Zeit erhalten haben. Drei große Seitenlinien zweigen sich davon wieder ab: die Ziegen, die Schafe, die Rinder; als ein Zwischenglied darf die Gnu-Antilope bezeichnet werden.

Ist diese Entwickelungsgeschichte auch nicht völlig frei von Einbildungskraft, steht ihr der berechtigte Einwand entgegen, wieso es komme, daß die aus einzelnen Urformen hervorgegangenen Arten sich heute scharf getrennt gegenüberstehen, derart, daß selbst im völlig freien Zustande jede geschlechtliche Vermischung ausgeschlossen erscheint, so muß doch zugegeben werden, daß die Natur keine Sprünge kennt und über ungeheuere, uns ganz unfaßbare Zeiträume verfügt; die weitere Thatsache endlich, daß selbst dem Auge des Beobachters sich gewisse Veränderungen am Thierkörper bemerkbar machen, Veränderungen, die sogar künstlich hervorgerufen und weiter fortgepflanzt werden können.

Mit diesem sind wir wieder beim Ausgangspunkt unserer Erörterungen angelangt: bei jenen wechselvollen Thiergebilden derselben Art, die gruppenförmig sich durch gewisse Merkmale in ihrem Aeußern und in ihren Gebrauchseigenschaften unterscheiden und die zugleich die Fähigkeit besitzen, diese Eigenschaften auf ihre Nachkommen zu übertragen.

Diese einzelnen Thiergruppen, größer oder kleiner zusammengefaßt als Typen, Racen und Schläge, gestatten eine geschlechtliche Vermischung, die der Züchter als Kreuzung bezeichnet. Producte solcher Kreuzungen sind fortpflanzungsfähig.

So wie die Natur dem Gärtner die einfache wilde Rose bietet, aus der die fast unendliche Formenzahl der edlen Rose gezüchtet wird, so tritt uns auch bei unseren Hausthieren eine Vielgestaltigkeit der Form und der Nutzungseigenschaften entgegen, welche sich erst seit der Domestication dieser Thierarten entwickelt haben konnte.

Fuchs, Hund und Wolf, diese drei Arten des Hundegeschlechtes unterscheiden sich scheinbar nicht so gewaltig von einander, wie der Haushund selbst in seinen verschiedenen Abarten oder Racen. Welche Kluft liegt doch zwischen dem kleinen Seidenpintsch und dem Bulldogg, zwischen dem zottigen Bernhardiner und dem Windspiel, zwischen dem intelligenten Pudel und dem urdummen Mops!

Nicht minder der Unterschied zwischen dem Shetland-Pony und dem Clydesdale-Elephantenpferd — und doch haben sie alle gemeinsam die gleiche Anordnung im Bau des Knochengerüstes und des Gebisses und die Möglichkeit, gegenseitig fortpflanzungsfähige Junge zu erzeugen.

Woher rührt nun diese Vielgestaltigkeit, die wir ebenso wie bei Hund und Pferd auch beim Rinde, beim Schaf und bei der Ziege, beim Schwein und Geflügel wahrnehmen können?

Es sind dies zunächst natürliche Einflüsse: Klima und Boden, damit zusammenhängende Futterverhältnisse, vor Allem aber jener allgemeine Kampf, den alle in Freiheit lebenden Thiere um ihr Dasein zu führen haben, ein Kampf, dem die schwächer organisirten Individuen unterliegen, der es aber den kräftiger veranlagten Einzelwesen gestattet, sich weiter fortzupflanzen.

Der braungraue Feldhase, dem sein Fell ein glückliches Versteck bietet hinter der Erdscholle, wird zum weißen Alpenhasen in der Schneeregion. So wie das braune Fell dort, entzieht ihn das weiße Fell hier den Augen seiner zahlreichen Feinde. Wie diese Umwandlung vor sich gegangen, ist leicht abzusehen. Unter einem Satze junger Hasen, die an der Schneegrenze von einer Feldhäsin geworfen werden, finden sich kleine Verschiedenheiten in der Haarfärbung. Die lichter gefärbten Thiere entgehen am Schneefelde ihren Feinden leichter, als die dunklen und umgekehrt. Während letztere dort vollkommen vernichtet werden, gelangen die lichteren Individuen zu neuerlicher Fortpflanzung und diese Erscheinung wiederholt sich. Immer sind es die lichteren, endlich die weißen Einzelwesen, welche sich erhalten können, da sie im Kampfe um's Dasein von der Mutter Natur günstiger bedacht worden sind.

Aehnlich dem Verhältniß zwischen Feld- und Alpenhasen ist jenes zwischen unserem Rothrock und dem Polarfuchs, zwischen Meister Petz und dem Eisbären, dem auch noch die Schwimmhäute mitgegeben sind, zwischen dem gemeinen Wiesel und dem Hermelin.

Die einförmig rothbraune oder rothgraue Farbe unserer Wildarten, wie nicht minder die eintönig graue Färbung der Wüstenvögel, von der uns Brehm erzählt und welche mit der Umgebung zusammenstimmt, sind eine Folge des stetigen Existenzkampfes. Jenes Individuum, welches kräftiger organisirt, besser bewehrt, mehr geschützt in die Erscheinung tritt, hat einen bedeutenden Vorsprung vor seinen Verwandten und Geschwistern; es siegt auch im Kampfe um die Fort-

pflanzung, erwehrt sich seiner Feinde und vererbt die neu gewonnenen Eigenschaften mehr oder weniger auf die nachfolgenden Generationen.

Die Natur duldet nichts Krankhaftes, nichts Schwächliches: indem letzteres den Feinden zum Opfer fällt, ist dafür gesorgt, daß nur Lebensfähiges, in seiner Art Vollkommenes, sich weiter entwickle.

Diesen Vorgang bezeichnet Darwin als natürliche Zuchtwahl.

Klima und Boden und damit zusammenhängend die Futterverhältnisse sind es, welche zunächst Formen bildend wirken und einen umändernden Einfluß auf das Individuum ausüben.

Während das occidentale Pferd dort die natürlichen Bedingungen seines Daseins findet, wo versumpfte Ländereien große Mengen saures Heu liefern, wo feuchte Luft und schwerer Boden zusammentreffen, hat das orientalische Pferd seine charakteristische Gestaltung der trockenen Luft, dem mageren steinigen Boden der Wüste und des asiatischen Binnenlandes zu verdanken. Ersteres erinnert an seinen Urahnen im Sumpfe; phlegmatischen Temperamentes, fleischig und massig, eignet es sich zum langsamen, schweren Zug; letzteres dagegen ist feinknochig, trocken, sehnig, voll Feuer und Leben, genügsam im Futter: durch Schnelligkeit und Ausdauer das Prototyp des Renn- und Wagenpferdes. — Geänderte klimatische Verhältnisse wirken aber abändernd ein auf die so geschilderten Eigenschaften.

Die von König Wilhelm von Württemberg 1817 begründeten, mit bedeutenden Mitteln und großer Sachkenntniß geführten Gestüte zu Weil, Scharnhausen und Klein-Hohenheim konnten die Wahrnehmung machen, daß die aus Original-Arabern gezogene Nachkommenschaft massiger und größer wurde, und der Vicekönig von Egypten, Abbas Pascha, dessen Gestüt 1000 Pferde zählte, machte dem königlich württemberg'schen Oberststallmeister Freiherrn v. Hügel, als dieser 1852 nach Egypten kam, Pferde zu kaufen, die treffende Bemerkung: „Wenn ich auch glaube, daß es Ihnen gelungen, wirklich edle arabische Pferde sich zu verschaffen, so dürfen Sie deshalb doch nicht glauben, daß Sie arabische Pferde von ihnen züchten, denn das arabische Pferd ist nur so lange ein arabisches, als es die Luft der Wüste einathmet." *)

Das großgehornte ungarische Rind, leichtfüßig, hochbeinig, mager, ist so vollkommen dem Klima der ungarischen Tiefebene angepaßt, daß

*) Freiherr v. Hügel, Die Gestüte und Meiereien Sr. Majestät des Königs von Württemberg. Stuttgart 1861.

es seine charakteristischen Merkmale in kurzer Zeit auf eingeführte fremde Racen überträgt. Prof. Dr. Wilckens berichtet, daß er im Jahre 1874 auf der Herrschaft Ungarisch-Altenburg eine Original-Allgäuer Kuh, deren Tochter und Enkelin angetroffen habe, welch' letztere beiden bereits in Ungarn geboren waren.

Die Original-Kuh war von Farbe semmelgelb, Tochter und Enkelin waren mausgrau. Die Hörner waren bei der Nachkommenschaft nicht nur mächtiger entwickelt, sondern auch anders, und zwar so gestellt, wie wir es beim ungarischen Rinde beobachten können. Die Messungen ergaben: Bei der Original-Allgäuer Kuh die Stirnbreite 26 *cm*, die Länge der Hörner 19 *cm*, der Milchertrag frischmelk 15·4 *l*, bei der Tochter waren die Maße 24 *cm*, 22 *cm* und der Milchertrag 11·2 *l*, bei der Enkelin 23·5 *cm*, 23 *cm* und 8·4 *l* — allerdings als Erstling.

Aehnliche Beobachtungen wurden auf den gräflich Erwein Nostitz'-schen Domainen in Böhmen gemacht, auf denen ich durch fünf Jahre, von 1860 bis 1866, bedienstet gewesen bin.

Die Anfangs der Sechziger Jahre wiederholt eingeführten Original-Holländer Rinder näherten sich in ihrer Nachkommenschaft den heimischen Schlägen. Der Milchertrag nahm in Menge ab und im Fettgehalte zu, die Körperformen wurden ausgeglichener: die Vorhand kräftiger, die Nachhand schwächer, als bei den Original-Thieren.

Wie Klima und Boden die Formen theilweise abzuändern vermögen, dafür haben wir in Kärnten selbst mehrere Beispiele anzuführen.

Der Unterkärntner Rinderschlag, zur großen Familie des mitteleuropäischen Blondviehes gehörig, ist unzweifelhaft mit der fränkischen Einwanderung in's Land gekommen. Es hat unter der südlicheren Sonne, bei dem reichen Futter des Lavantthales eine lichtere Haarfarbe, sogar auch Fettschweiß gewonnen, das Haar ist fein, kurz und glänzend geworden.

Einem Theile davon war es beschieden, unter dem Fuße der Gletscher, auf steinigem Boden, im sogenannten „Elend", die Alpenweide beziehen zu müssen: stramm gestalteten sich die Hinterfüße, kurz und derb die Klauen. Der Körper wurde gedrungen, das Haar struppig und kraus, „grudlet", wie es in heimischer Mundart heißt. „Grudlet" fallen auch die Kälber. Werden, wie es seitens der k. k. Kärntner Landwirthschafts-Gesellschaft geschehen ist, Individuen dieser Grudls in



wärmer gelegene Thäler gebracht (Gurkthal, Lavantthal), so verliert sich das krause Haar und die Nachkommenschaft läßt zwar noch weiterhin die Blutauffrischung erkennen, sie paßt sich aber bereits den geänderten Verhältnissen an.

Auffallend ist das kleine, feine Horn dieses Rinderschlages im Urgebirge, im Metnitz-, Gurk- und Lavantthale.

Eine Zuchtheerde, welche meistentheils im Lavantthale zusammengekauft war, kam mit einem Stier von dort Anfangs der Siebziger Jahre zur Aufstellung in der gräflich Thurn'schen Meierei zu Bleiburg. Schon die erste Generation entwickelte das charakteristische längere Horn desselben Rindes in dem steinigen Diluvium der Bleiburger Ebene. Es ist darum nicht zu wundern, wenn oberflächliche Beobachter eine Verwandtschaft des Kärntner mit dem ungarischen Rinde herausfinden wollen, eine Verwandtschaft, welche auch den Mürzthalern seinerzeit angedichtet wurde.

Bemerkenswerth ist das augenscheinliche Bestreben der Natur, abändernd einzuwirken, was besonders bei der Haarfarbe unserer Hausthiere häufig zum Ausdrucke kommt.

So erscheint das Simmenthaler Rindvieh der Schweiz in Abbildungen aus den Fünfziger Jahren noch einfärbig roth, zwei solche Stiere, im Jahre 1862 aus Hohenheim für die gräflich Nostitz'schen Domainen nach Böhmen bezogen, waren ebenfalls einfärbig; heute kommt diese Race nur roth und weißgescheckt auf den Markt.

Das Pinzgauer Vieh ist durch Verwendung Simmenthaler Blutes aus den ursprünglichen Salzburger Rinderschlägen entstanden; die Abbildungen des Jahres 1857 zeigen dasselbe überwiegend roth, nur mit einem kleinen weißen Fleck an der Lende, heute ist es bedeutend weißer geworden, und so kräftig tritt diese Abänderung in's Weiß auf, daß die Züchter des Möllthaler Rindes bereits mit großer Strenge darauf sehen müssen, nur Stiere zu verwenden, welche wenig weiß sind. Es ist kein Zweifel, daß innerhalb weniger Jahre ein ganz weißer Rinderschlag aus den Möllthalern erzüchtet werden könnte.

Derlei Abänderungen haben auch zum Gurtenvieh in der Schweiz geführt.

Indessen lassen sich noch weitergehende Abänderungen feststellen, welche wir geradezu als Neubildungen der Natur bezeichnen können. Solche Neubildungen sind z. B. das Auftreten hornloser Rinder-Individuen.

Auf einer Meierei des Fürsten Liechtenstein in Böhmen warf eine Kuh böhmischen Landschlages ein Kalb, welches ungehornt blieb. Zur Kuh herangewachsen und mit einem Original-Berner Stier gepaart, entwickelte sich eine ungehornte Nachkommenschaft, die durch Zuzucht weiter vermehrt, schließlich zu einer kleinen Heerde hornloser Rinder heranwuchs, welche im Uebrigen den Berner Typus an sich trug. Es ist bemerkenswerth, daß derlei Neubildungen sich oft mit großer Zähigkeit vererben; im vorliegenden Falle vermochte selbst die Einkreuzung regelmäßig gehornter Stiere die eingetretene Aenderung nicht aufzuheben.

Das Mauchamp-Schaf entstand in Frankreich durch Neubildung aus den Merinos. Die Merinowolle ist charakterisirt durch ihre Kräuselung; ein Individuum, welches im Jahre 1828 aus einer Merinozucht hervorging, zeigte ein sanft gewelltes (nicht gekräuseltes) längeres Wollhaar und seidenartigen Glanz. Diese ganz absonderliche Eigenschaft vererbte der Bock auf seine Nachkommenschaft und wurde so eine ganz neue Schafrace gebildet, welche den seidenartigen Glanz und Bau der Wolle treu vererbte. Weitere Kreuzungen von Mauchamp-Schafen mit Merinos lieferten eine treffliche Kammwolle und so sind durch geschickte Benützung der variirten Form mehrere neue, wirthschaftlichen Sonderzwecken angepaßte Schafracen entstanden, so die Genolle-Race und die Mauchamp-Leicester-Merino.*)

In den nördlichen Staaten von Amerika, namentlich in Massachussets, wurde vor Einführung der Merino ein Landschaf gezüchtet, welches die unangenehme Eigenschaft besaß, über Hürden und Zäune zu springen. Da wurde einem Farmer ein Bocklamm geboren, lang und mit kurzen krummen Beinen. Dieses Schaf vermochte nicht über die Zäune zu springen. Als Sprungbock verwendet, wurde es zum Stammvater eines damals sehr gesuchten Schafstammes: des Ottern-Schafes.

Fortgesetzte, andauernde Uebung kann ebenfalls abändernd auf das Individuum einwirken und Eigenschaften hervorrufen, welche erblich werden.

Es ist bekannt, daß fleißiges Turnen die Muskeln stählt und zu einer kräftigeren Muskelentwicklung beiträgt; andererseits, daß der längere Nichtgebrauch von Gliedmaßen ein Schwinden der Substanz,

*) Settegast, Thierzucht, 2. Auflage.



den Schwund, zur Folge hat. So auch beim Thiere. Das Gebirgsrind oder solches, welches zum Zuge verwendet wird, stemmt die hinteren Extremitäten beim Bergsteigen oder beim Anziehen nach ab- und rückwärts. Die am Sprunggelenk angeheftete Achillessehne dehnt an der Muskelpartie am Oberschenkel und an der Lende, es findet dorthin ein kräftigeres Zuströmen von Blut statt: die Muskelsubstanz wächst. Gleichzeitig aber gibt es eine Zerrung an der Schweifwurzel, in Folge dessen der Schweif gehoben, hoch getragen wird.

Diese unausgesetzte Uebung ist darum die Ursache der strammen Stellung unseres Gebirgsviehes, der mächtiger entwickelten Schenkel und des hoch angesetzten Schweifes. Stall- und Thalvieh ist schenkelarm und hat eben oder tief angesetzten Schweif.

Daß die Steppenkuh eine schlechte, die Niederungskuh in Holland eine gute Melkerin ist, liegt nicht blos im Unterschiede des Futters, das hier allerdings mitbestimmend einwirkt, sondern auch in der Jahrhunderte hindurch fortgesetzten, ganz entgegengesetzten Gebrauchsweise dieser beiden Rinder-Racen.

Während der Milchwirthschaftsbetrieb im Norden zurückreicht bis in die Zeit der Normanen, die fortgesetzte Uebung der Milchdrüse diese immer mächtiger entwickelte, wurde vom ungarischen Rinde bis in die neueste Zeit nur verlangt, daß es das Junge in den ersten Monaten seines Lebens ernähre. Das Melken in der Gulya (Rinderheerde) war nicht gebräuchlich. Die Euterentwicklung mußte in Folge dessen zurückbleiben.

Bekannt ist es, daß schlechtes, nachlässiges Ausmelken ein theilweises oder vollständiges Verkümmern der Milchdrüse und schließlich das Versiegen der Milch zur Folge hat.

Die unausgesetzte Uebung des Rennpferdes, der Training von Jugend an, wodurch Knochen und Sehnen gestählt, die Bewegungsmuskeln gekräftigt werden, ist ebenso wichtig, wie die natürliche Anlage: diese könnte auf der Rennbahn kaum zum Siege führen, wenn nicht die Erziehung mitwirken würde.

In ganz besonderem Maße wirkt formenbildend die F ü t t e r u n g.

Ist darauf schon früher verwiesen worden, bei der Heranbildung des occidentalen und des orientalischen Pferdes, da Fütterung, Boden und Klima innig zusammenhängen, so bedarf es doch noch einer besonderen Erörterung des bestimmenden Einflusses, den die Fütterung in quali und quanto auf die Form hat.

Der Wiederkäuer ist von der Natur ausgerüstet, große Mengen voluminöser und auch gehaltloser Futtermittel zu verdauen. Vierfach ist sein Magen, in dem größten Magentheile, dem Pansen oder Wanst, wird das Rauhfutter, oberflächlich eingespeichelt, angehäuft. Die größere oder mindere Entwicklung des Pansens steht in genauem Zusammenhange mit der Ernährung. Wird das Thier von Jugend auf voluminös gefüttert, so wächst der Pansen, mit ihm der Bauch, die Rippen treten weiter auseinander; die große Last des Bauches biegt die Wirbelsäule nach einwärts: die Thiere erscheinen senkrückig.

Das Futter, wenn gleichzeitig arm an Eiweißstoffen, vermag dem Blute nicht jene Menge Bildungssubstanz zu liefern, welche nöthig wäre zu einer reichen Muskel- oder Fleischentwicklung: die Schenkel- und Lendenpartie bleibt schwach und arm.

Ganz anders gestaltet sich das Rind, wenn ihm von Jugend auf concentrirte, eiweißreiche Nahrung geboten wird. Das Kalb, das lange Zeit hindurch Milchnahrung genießt, mit dieser Milchnahrung große Mengen von Käsestoff, Fett und phosphorsaurem Kalk, entwickelt sich üppig und kräftig: die Knochen nehmen zu an Umfang und Kraft, sowie alle Fleischpartien, wogegen der Pansen zurückbleibt. Die Thiere erscheinen schlank, tonnenförmig, das Bindegewebe ist voll Fett, enge Rippenstellung, gerader Rücken, glänzendes Haar, leicht verschiebbare Haut, gut entwickelte Lenden und Schenkel und freudiges Wachsthum sind die Folgen solch' concentrirter Fütterung: der Grund zur Frühreife ist gelegt. Und die Anlage zu dieser Frühreife pflanzt sich auf die Nachkommenschaft fort, derart, daß von so gebildeten Racen selbst die Tragzeit eine kürzere ist, als von den mehr oder weniger im Naturzustande lebenden Racen.

Mit vorstehenden Erörterungen sind jene Veranlassungen gekennzeichnet, welche umbildend auf die Hausthier-Racen einwirken: insoferne die Hand des Züchters mitwirkt, Formen zu bilden, die seinem Zwecke entsprechen, betreten wir das Gebiet der Züchtungs-Kunst.

Der natürlichen „Zuchtwahl" steht dann die künstliche Zuchtwahl entgegen und welche Erfolge auf diesem Gebiete wirthschaftlichen Schaffens erzielt worden sind und erzielt werden können, beweisen die durch künstliche Zuchtwahl so mannigfach abgeänderten Formen des Woll- und Fleischschafes, des Milch- und Mastrindes, des Fleischschweines, mit welchem das Futter doppelt so hoch verwerthet wird, als mit dem gemeinen Schweine.

Indem ich diese Formen in Bildern vorzuführen in der Lage bin, möchte ich zunächst bemerken, daß die deutsche Züchtungskunst seit länger als einem Jahrhunderte, seit den Zeiten der Kaiserin Maria Theresia und des großen Friedrich sich auf das Wollschaf verlegte. Das „goldene Vließ“ wurde mit den ersten Merinoschafen aus Spanien nach Deutschland und Oesterreich gebracht; kaiserliche Stammheerden wurden begründet in Oesterreich, königliche in Preußen. Böhmen, Mähren und Schlesien, sodann Sachsen wurden die Hochburgen der Merinoschafzucht, in welcher die ursprüngliche Richtung auf höchste Feinheit und Vornehmheit der Wolle bei Vernachlässigung der Körpergröße und der Wollmenge — der Electoral-Typus — nach einigen Jahrzehnten dem Streben weichen mußte, kräftigere, dichtere Wolle bei angemessenem Körperbau und guter Bewachsenheit zu erzielen. Dieses Streben führte zum Negretti-Typus, der soweit getrieben wurde, daß der faltige Pelz fast zweimal den Körper bedeckte, kaum Augen, Nase und Klauen frei ließ. Zwischen dem Wollhaare häufte sich ein gelber harzartiger Fettschweiß, der das Schurgewicht erhöhte, schließlich aber zur Reaction seitens der Tuchfabrikanten führte, die sich durch so fette Wolle benachtheiligt fanden. Auch der Faltenwurf hatte seine unangenehmen Consequenzen. Nach wenigen Jahren waren die Schafzüchter im neuen Geleise: sie brachten große Körper mit kräftiger, mäßig fettschweißiger Wolle, wenig Hautfalten bei guter Bewachsenheit auf den Markt.

Der Rambouillet-Typus befriedigt heute noch, obwohl das goldene Zeitalter der Merino-Schafzucht, der edlen Krempelwolle, für Mitteleuropa längst vorüber ist. Neue Anforderungen traten heran an die Schafzüchter zu Ende der Fünfziger Jahre, nämlich der Begehr nach Kammwolle, d. i. nach einer längeren, mäßig gekräuselten mittelfeinen Wolle zur Erzeugung von Kammgarn. Und dieses Ziel war in wenigen Jahren ebenfalls erreicht.

Die außerordentlichen Erfolge der englischen Viehzucht reichen zurück bis 1755, als Bakewell, damals ein junger Landwirth, sein Gut Dishley übernahm und zunächst die englische Langhorn-Rinderrace, dann das Dishley-Schaf und das schwere Karrenpferd züchtete. Die vollkommenen Formen, die er in verhältnißmäßig kurzer Zeit seinen Thieren zu geben wußte, erregten allgemeine Bewunderung. Für einen Sprung seines Stieres zahlte man schon zu jener Zeit fünf Guineen (50 Gulden Gold), für einen Stier, den er auf vier Monate,

wie es in England üblich ist, vermiethete, erzielte er 152 Guineen Sprunggeld, und sein Schüler Georg Culley erzählt, daß ihm die Vermiethung eines Schafbockes während der Sprungzeit nicht weniger als 1200 Gulden getragen habe.

Noch größer waren die Erfolge der beiden Brüder Carl und Robert Colling im Teeswater-Thale zu Durham, welche 1780 mit der Zucht des seither so berühmt gewordenen Shorthorn- oder Durham-Rindes begannen. Die Grundlage hiezu bot eine an der Landstraße grasende Kuh sammt Kalb (dem Stier Hubback), deren Werth Colling sofort erkannte und sie ihrem Eigenthümer, einem armen Manne, abkaufte. Mutter und Sohn waren ihrer großen Fettleibigkeit halber bald zuchtuntauglich; sie hatten jedoch ihre Körperformen, ihren reichen Fleischansatz auf die Nachkommen vererbt.

Thomas Booth, noch mehr dessen Sohn Richard, folgten den Fußstapfen Colling's. Letzterem wurde kurz vor seinem Tode für die aus 30 Stück bestehende Rinderheerde vergebens ein Anbot von 15.000 Guineen gemacht.

Fragen wir nun, wie es möglich war und möglich ist, derartige Erfolge zu erzielen, die Thierformen in kurzer Zeit so ideal zu gestalten, sie so sehr dem Nutzungszwecke anzupassen, so läßt sich darauf antworten, daß dies hauptsächlich nur durch strengste Befolgung dreier Grundregeln möglich ist und diese lauten:

1. „Züchte nach Leistung", d. h. wähle nur solche Thiere zur Zucht und züchte nur nach solchen Thieren, welche in ihren Leistungen dem gegebenen Zuchtzwecke möglichst entsprechen.

2. Paare Aehnliches mit Aehnlichem, um Aehnliches zu erhalten.

3. Züchte durch das Maul, d. h. unterstütze die Züchtung durch angemessene Fütterung, denn wenn auch die Anlage zur Form durch das befruchtete Ei des Mutterthieres gegeben ist, die Ausfüllung der Form kann nur durch entsprechende Fütterung erreicht werden.

Der ersten Zuchtregel dienen die Leistungsproben: das Wettrennen, das Probemelken bei Milchvieh, die Wage bei Fleischvieh, nicht minder aber auch die richtige Beurtheilung der Form. Als Handhabe dienen dem Züchter jene individuellen Abänderungen, von denen früher gesprochen worden ist; der Engländer hat speciell bei der Heranbildung seiner ausgezeichneten Schweineracen sowohl neapolitanisches, wie auch

chinesisches Blut verwendet, überhaupt das ihm entsprechende Materiale von dorther genommen, wo er es fand.

Die großen und raschen Erfolge der deutschen Merinozucht lassen sich darauf zurückführen, daß sich in Deutschland und Oesterreich ein eigener Stand „Schafzüchter“ heranbildete, von dem mir heute noch ein Vertreter, Herr Rudolf Behmer in Berlin, bekannt ist, denen zahlreiche Schafheerden in den verschiedensten Theilen des Reiches unterstellt waren, dessen Dictat sich jeder Herrschaftsbesitzer und jeder Güterdirector fügte. Einem solchen Schafzüchter stand ein Zuchtmateriale von oft 100.000 Stücken zu Gebote und jedes einzelne Stück fand gelegentlich der jährlichen Classification seine Beurtheilung. Bei der großen Reproductionskraft des Schafes, der raschen Vermehrung desselben ist es kein Wunder, wenn vortheilhafte Abänderungen, die sich zeigten, in der Nachkommenschaft vermehrt, schädliche Abweichungen aber rasch ausgemerzt werden konnten. So kamen einzelne Heerden zu großer Berühmtheit: Möglin, Chrzelitz, Leutowitz, Kolleschowitz u. s. w. und brachten als Stammheerden mit schwunghaftem Bockverkauf ihren Besitzern reichen Gewinn.

Die Engländer hüllten ihr Zuchtverfahren als kluge Geschäftsleute in tiefes Geheimniß; andere Mittel standen ihnen aber auch nicht zu Gebote, wie den Deutschen. Die Auswahl der Thiere richtig zu treffen, erfordert allerdings den „züchterischen Blick“, der nicht Jedem gegeben ist, der den germanischen Völkern überhaupt mehr eigen zu sein scheint, als den slavischen und romanischen.

In der Befolgung des zweiten Züchtungsgrundsatzes: „Paare Aehnliches mit Aehnlichem“ scheinen Bakewell, Colling und Booth mit größerem Erfolge weiter gegangen zu sein, als es die Deutschen wagten, die durch Paarungen in enger Blutsverwandtschaft, der Incestzucht, bei den Schafen die Traber- oder Wetzerkrankheit erzeugt hatten: eine Blutkrankheit, die den Thieren unerträgliches Hautjucken verursachte, die sie veranlaßte, sich fortwährend wund zu scheuern, den Verlust des Wollpelzes nach sich zog und sogar Verenden der Thiere zur Folge hatte.

Kein Zweifel, daß mit wenigen sich sehr ähnlichen und gleich leistungsfähigen Zuchtthieren eine homogene Nachzucht erreicht werden kann, wenn diese unter sich gepaart werden.

Gesetzt, die Eigenschaften des männlichen Zuchtthieres seien x, jene des weiblichen y, so kommt dem Producte erster Generation die

Eigenschaft xy zu. Mit x neuerdings gepaart, gibt das Product zweiter Generation bereits x^2y und falls zwei Thiere der ersten Generation in Verbindung treten, x^2y^2. Je ähnlicher nun x dem y ist, desto homogener muß die Nachkommenschaft werden.

Daß man sich trotz der augenscheinlichen Vortheile, die sie dem Züchter bietet, dennoch scheut, die Verwandtschaftszucht in ausgedehntem Maße — besonders in der Landeszucht — anzuwenden, hat seinen Grund darin, weil nicht blos die guten, sondern auch schlechte Eigenschaften, namentlich Krankheitsanlagen, potenzirt in die Erscheinung treten und die vollständige Ausartung des Zuchtmateriales zur Folge haben können.

Der dritte Factor erfolgreicher Züchtung, die entsprechende Fütterung, wurde bereits beleuchtet.

Die plastischen Nährstoffe, d. i. die Proteinsubstanzen: Eiweiß, Käsestoff, Fibrin und Kleber, sind es besonders, welche, wie schon ihre Bezeichnung sagt, formenbildend wirken. Die intensivste Anwendung finden sie besonders in der Jugend und bei frühreifem Fleischvieh. Bei der Aufzucht von Arbeits- und Milchvieh muß die Verwendung so gehaltvollen Futters eine entsprechende Beschränkung erfahren. — Die weitere Erörterung dieses Themas würde aber den Rahmen des Vortrages überschreiten, den ich mir gesteckt habe.

Werfe ich noch einen Rückblick auf den besprochenen Gegenstand, so muß ich wiederholen, daß in der Abänderungsfähigkeit der Individuen das Mittel gelegen ist, neue, verschiedenen Nutzungszwecken angepaßte Gestaltungen zu schaffen, daß die künstliche Zuchtwahl nur eine Nachahmung ist der natürlichen Zuchtwahl, die alles Ungeeignete dem Verderben anheimgibt, daß Anlage, Vererbung und Erziehung, sowie die Fütterung zusammenwirken müssen, um auf dem Gebiete der Thierzucht einen Fortschritt zu erreichen. —

Der Kampf um die Existenz ist aber nicht blos ein Erbtheil der Thiere, auch der Mensch hat ihn zu bestehen. Fortgesetzte Uebung kräftigt nicht blos die Gliedmaßen, sondern auch das Gehirn, und wenn wir das, was unsere Jugend heute lernen muß, vergleichen mit dem, was im Mittelalter zu lernen war, und wenn wir uns fragen, wie das immer mehr sich erweiternde Wissen Platz finden könne in dem bischen Gehirn, dann müssen wir wohl annehmen, daß dieses edle Organ durch fortgesetzte Uebung ebenfalls leistungsfähiger werde und daß die so erworbene größere Capacität desselben sich vererbe; daß

die Menschheit im großen Ganzen von Generation zu Generation talentirter werde. Doch auch hier verlangt der Kampf um's Dasein seine Opfer und vielleicht dürfen wir die an Zahl und Umfang stetig wachsenden Irrenhäuser als die Stätten bezeichnen, auf denen jene Opfer liegen bleiben!

Vergleichung der Tertiärfloren Kärntens mit jenen von Nordamerika und Frankreich nach den neueren Arbeiten.

Von Gustav Adolf Zwanziger.

(Schluß.)

Die Flora des Zsilthales in Siebenbürgen wurde 1872 zuerst von Oswald Heer bearbeitet. Es liegt nun eine auf reicheres Material begründete ausführliche Untersuchung vor von „Moriz Staub, die aquitanische Flora des Zsilthales im Comitate Hunyad. Mittheilungen aus dem Jahrbuche der k. ung. geol. Anstalt. 1887. Bd. VII. Heft 6. p. 223—417. Mit Tabellen und 27 lithogr. Tafeln. 8°." Unter den aus dem Zsilthale bekannt gewordenen 92 Pflanzenresten sind nur 43 mit Sicherheit bestimmbar gewesen und auch schon an anderen Orten gefunden worden. Es sind die meist weit verbreiteten Arten, von denen 10 auch in Liescha auftreten. Zum Schlusse sagt der Verfasser: „Die aquitanische Flora des Zsilthales besteht aus Hydromegathermen, die ihrer überwiegenden Zahl nach ihre biologischen Eigenthümlichkeiten bewahrten; ein beträchtlicher Theil derselben hat sich aber seitdem zu Megathermen, einzelne Elemente theils zu Xerophyten, theils zu Mikrothermen umgewandelt."

Louis Crié beschreibt im Bulletin de la société d' études scientifiques, Angers 1885 in: „Essai descriptif sur les plantes fossiles de Cheffes, Maine et Loire" etwa 20 Pflanzenreste aus den eocänen Sandsteinen von Cheffes, Hermann Engelhardt in der „Isis 1887" fossile tertiäre Blattreste von Cerro de Potosi in Bolivia, welche recenten noch jetzt in Südamerika wachsenden Arten entsprechen, Gaston de Saporta in den Comptes rendus de l' academie de Paris 1887, Tom. CIV: „Sur quelques types des fougères tertiaires nouvellement observées" 12 Farne aus der Flora von Sezanne und aus den Cineriten von Cantal, Gurlt in den Sitzungsberichten des naturforschenden Vereines in Bonn 1887, S. 235—237 verkieselte Coniferenstämme im tertiären Tuffe von Apache County in



Arizona. Nach Dudley gehören viele Stämme zu Araucaria, nach Lesquereux zu Sequoia Langsdorffii. Letzterer glaubte auch Palmen und Eichen zu unterscheiden. Sie gehören wie die von Calistoga in Californien dem mittleren Tertiär an. Das Holz der Stämme aus dem Chalcedony Park in Arizona zeichnet sich durch prächtige Farbenbildungen aus. Es wird dasselbe jetzt auch in Europa, z. B. in Oberstein an der Nahe verarbeitet. Ferner werden beschrieben von Robert Caspary in den Schriften der physik.-öconom. Gesellschaft von Königsberg 1887, p. 29—45: „Einige fossile Hölzer Preußens nebst kritischen Bemerkungen über die Anatomie des Holzes und die Bezeichnung fossiler Hölzer", im Ganzen 17 Arten, welche fossil an verschiedenen Stellen Ost- und Westpreußens gefunden wurden.

Die tertiäre Flora des Elsaß lieferte M. Fliche von vier Fundorten: Speckbach, Brunnstadt, Riedisheim und Dornach das Material zu: „Les flores tertiaires des environs de Mulhouse im Bulletin de la société industrielle de Mulhouse, 1886." Die Reste deuten auf oligocän. R. Th. Geyler und Friedr. Kinkelin bearbeiteten gemeinschaftlich: „Die Flora der Oberpliocänschichten aus den Baugruben des Klärbeckens bei Niederrad und der Schleuße bei Höchst am Main" in den Abhandlungen der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft 1887 mit 4 Tafeln. Nachdem schon früher zwischen Groß-Steinheim und Seligenstadt Braunkohlenflötze pliocänen Alters mit Pinus Cortesii Brgnt. (Zapfen) aufgeschlossen waren, wurde 1883—1886 ein größeres, der gleichen Formatian angehörendes Becken mit interessanter Flora an zwei Fundstellen bei Niederrad und Höchst in der Nähe von Frankfurt am Main ausgebeutet. Es mischen sich in dieser Flora ausgestorbene Formen mit noch jetzt in Europa und Nordamerika lebenden Typen und finden sich noch Ausläufer der alten tertiären Flora. Eine stark zertrümmerte, jedoch mit deutlichem Nabelfleck versehene Hippocastaneenfrucht bezieht sich vielleicht auf Aesculus Hippocastanum, vielleicht auf eine andere amerikanische Art.

Dr. Richard Ritter von Wettstein berichtet im XCVII. Bande der Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss. in Wien, 1888, S. 40—51 über „Rhododendron ponticum L., fossil in den Nordalpen". Die ersten Bestimmungen dieser Pflanze aus der Höttinger Breccie nördlich von Innsbruck rühren von Unger her, der dieselbe zum Theil als Persea, zum Theil als Laurus, Laurinea und Quercus bezeichnete. Ettingshausen erklärte sie für eine mit D. Laureola L.

verwandte Daphne und nannte sie D. höttingensis. Schon Unger verglich sie mit Actinodaphne molochina Nees aus Ostindien wegen ihrer quirligen Blätter und Stur erklärte, daß dieselbe thatsächlich eine Actinodaphne sei, daher A. höttingensis (Ett.) Stur zu heißen habe. Eine eingehende Untersuchung dieser Blätter, von denen das Museum der Wiener Universität zwölf, Innsbruck ein ganz prächtiges Stück besitzt, ergab Wettstein mit Sicherheit die vollständige Uebereinstimmung der fossilen Pflanze mit dem recenten Rhododendron ponticum L., wie auch aus den auf der Tafel beigegebenen Abbildungen, einem Blatt des recenten Rh. pont. in natürlicher Größe nach einer Photographie, ein Stück des Blattstraugnetzes eines fossilen Blattes nach Dionys Stur in den Abhandlungen d. geol. Reichsanstalt, 1886, Bd. XII, S. 31, ferner je drei verkleinerte, gegenseitig vollkommen entsprechende Blattformen des recenten und des fossilen Rhododendron ponticum L.

Die heutige Verbreitung von Rhod. ponticum L. beschränkt sich auf die Waldregion der pontischen Gebirge und des Kaukasus, zu welchem großen geschlossenen Verbreitungsgebiete noch ein Areale im südlichen Spanien in den Gebirgen an der Straße von Gibraltar, der Sierra Morena, S. Monchique und in Algarve kommt, da Rhod. baeticum zweifellos identisch mit Rhod. ponticum ist. Die Erklärung dieser eigenthümlichen Verbreitung bereitete Schwierigkeiten, so daß Grisebach Vegetation der Erde I, p. 368 zu der Deutung Zuflucht nahm, daß man „für diese die Gärten zierende Pflanze eine Verpflanzung nach Spanien durch die Araber für wahrscheinlich halten möchte.“ De Candolle vermochte in seiner Geographie botanique I, p. 1020, diese Erscheinung nur durch zwei gleich wenig berechtigte Annahmen zu erklären, entweder durch mehrmalige Entstehung der Art an getrennten Orten oder durch den Untergang von Landtheilen, die von der Pflanze einst im Zwischengebiete (Mittelmeer) bewohnt wurden.

Die Erscheinung, daß einerseits der südwestliche Theil Europas, andererseits Gebirge des fernen Orientes dieselben, in den dazwischen liegenden Gebirgen fehlenden Pflanzen beherbergen, gilt auch für einige andere Pflanzen, wie Juniperus thurifera L., Geum heterocarpum Boiss., Garidella Nigellastrum L., Queria hispanica Boiss., Mimartia montana Loeff., Hohenackeria bupleurifolia Fisch. & Mey., Callipeltis cucullaria DC., Viscum cruciatum

Lieb., Rochelia stellulata Reich., Anchusa orientalis L., Mimosa refracta Boiss., Campanula fastigiata Desf. u. a.

Die heutige Verbreitung des Rhod. ponticum, sowie wohl auch der genannten anderen Pflanzen wird ganz erklärlich durch den Nachweis desselben in der Höttinger Breccie. Wir sind auf Grund dieses Fundes vollkommen berechtigt, anzunehmen, daß zur Zeit der Ablagerung oder Bildung dieser Breccie Rh. ponticum in den Gebirgen Mitteleuropas verbreitet war und die heutigen Fundorte der Pflanze nur mehr als die letzten Reste des ehemaligen Verbreitungsbezirkes anzusehen sind. Die Auffindung des Rh. ponticum in der Höttinger Breccie gibt uns aber nicht nur das Recht zu dieser Annahme, sondern die Betrachtung der übrigen Pflanzenfunde bringt uns zu der Ueberzeugung, daß damals überhaupt an den Thalgehängen nördlich von Innsbruck in einer Seehöhe von 1100 bis 1200 Meter und darüber eine von der heutigen Flora vollkommen abweichende sich fand, die ihr Analogon in der heutigen Flora der Waldregion der pontischen Gebirge bei 400 bis 1900 Meter Meereshöhe hat.

Nach K. Koch „Reise durch Rußland und den Kaukasus, p. 129" finden wir heute Rh. ponticum daselbst in Gesellschaft von Arten der Gattungen Taxus, Ilex, Viburnum, Cornus, Rhamnus (Frangula), Carpinus, Fagus, Castanea, Populus, Smilax u. a. Aehnliches ergibt sich aus den Angaben Fallmerayer's „Fragmente aus dem Orient, 1. Aufl., S. 104", der als Genossen des Rh. ponticum folgende Pflanzen angibt: Corylus, Vitis, Ficus, Juglans, Pyrus, Cornus, Rhamnus, Mespilus, Acer, Platanus, Quercus, Ilex, Ulmus, Fagus, Buxus u. s. w. Nach Grisebach „Vegetation der Erde I, p. 341" herrschen in der Verbreitungszone des Rh. ponticum Buchenwälder mit Coniferen (Picea orientalis) mit einigen Sträuchern der Oleander- und Rhamnus-Formation vor. Versucht man nun aus den fossilen Resten die einstige Gesellschaft des Rh. ponticum am Gehänge der Solsteinkette zu reconstruiren, so finden wir zweifellose Arten der Gattung Rhamnus (Ulmus Braunii Heer nach Ung., Rh. Frangula nach Ettingsh., Actinodaphne Frangula nach Stur), Acer (A. Pseudo-Platanus L. nach Ett., A. trilobatum A. Br. nach Ung.), Fagus (silvatica L. nach Ung.), Viburnum (Lantana L. nach Ett.), Ilex (glacialis Ett.), Salix, Carpinus, ferner zwei Pinus-Arten, von denen eine mit P. orientalis L. übereinstimmt, also, mit Ausnahme von Salix, durchwegs Arten,

die heute noch der Pflanzengenossenschaft des Rh. ponticum angehören.

Die Temperatur-Verhältnisse der Orte, welche den heutigen Standorten des Rh. ponticum zunächst liegen, sind folgende:

Ort	nördliche Breite	Länge von Greenwich	Seehöhe	Mittlere Jahrestemperatur
Trapezunt	41·1°	39·45°	23*m*	18·5
Tiflis	41·43°	44·47°	430*m*	14·0
Gibraltar	36·6°	5·21°	15*m*	17·2
Innsbruck	47·16°	11·24°	574*m*	8·1
Südgehänge der Solsteinkette	—	—	1200*m*	4·5

Dieser Vergleich gibt eine Vorstellung der klimatischen Verhältnisse, die zur Zeit der Existenz des Rh. ponticum in Nordtirol geherrscht haben müssen. Auch die Schneeverhältnisse an dem heutigen Fundorte der Höttinger Breccie sind derart, daß sie beweisen, wie sehr sich die klimatischen Verhältnisse seit der Zeit, in welcher Rh. ponticum hier wuchs, geändert haben. Nach A. v. Kerner: „Untersuchungen über die Schneegrenze im Gebiete des mittleren Innthales, Denkschr. d. Akad. d. W. 1887" beträgt die Zahl der Schneetage 140 und reicht die schneefreie Zeit nur vom 3. Mai bis 21. October. Solche Schneeverhältnisse machen die Existenz einer Pflanze wie Rh. ponticum unmöglich, die an ihren heutigen Standorten nirgends dauernder Schneebelastung ausgesetzt ist und in Folge dessen auch erst in Unteritalien ohne Schutz während der Wintermonate im Freien gedeiht und selbst in Orten mit mildem Klima, die nördlicher liegen, wie Abbazia und Miramare, nur an besonders geschützten Stellen den Winter unversehrt überdauert.

Gegenwärtig findet sich von den oben angeführten, die Genossen des Rh. ponticum bildenden Arten nur mehr die Rothbuche an der Fundstätte der fossilen Flora, diejenigen der anderen Pflanzen, welche der Flora von Innsbruck heute noch angehören, haben schon viel tiefer ihre Höhengrenze und die Arten, die ein wärmeres Klima beanspruchen, fehlen gänzlich. Und doch finden sich in dem Gebiete heute noch einige Erscheinungen, die sich ungezwungen mit dem ehemaligen Vorherrschen einer der heutigen pontischen Flora etwa entsprechenden Vegetation in Zusammenhang bringen lassen, ja gerade nur dadurch ihre Erklärung finden. Hiezu gehört vor Allem das schon von A. v. Kerner in „Oesterreich-Ungarn in Wort und Bild, I., S. 245" hervorgehobene

vereinzelte Vorkommen der Hopfenbuche, Ostrya carpinifolia, am Fuße der Solsteinkette bei Innsbruck, das Auftreten östlicher Astragalus-Arten im oberen Vintschgau (Kerner l. c.), das merkwürdige Vorkommen der erst wieder in Südtirol häufig sich findenden Orchis pallens an einzelnen Punkten bei Hötting, die Inseln südöstlicher Pflanzen auf dem Mittelgebirge bei Innsbruck u. s. f. Und blicken wir weiter, so sehen wir in den Inseln der mediterranen Flora in den benachbarten Thälern der Schweizer Alpen, in den Buxuswäldern im Jura, in dem vereinzelten Vorkommen südlicher Pflanzen am nördlichen Abhange der österreichischen Alpen u. s. w., lauter Vorkommnisse, die in obiger Annahme ihre Erklärung finden und die genannten Pflanzen noch als die letzten Zeugen jener Zeit erscheinen lassen, in der Rhod. ponticum noch die Gehänge unserer Alpen zierte.

In „Engler's botanischen Jahrbüchern, 1888, IX, 4, S. 319 u. f." gibt A. Breitfeld eine Abhandlung: „Der anatomische Bau der Blätter der Rhododendroideae in Beziehung zu ihrer systematischen Gruppirung und geographischen Verbreitung" und sagt, daß fast keine fossilen Rhododendren aufgezählt werden, auch diese aber wegen der nicht charakteristischen Nervation und Form der Blätter sehr unsicher sind. Rh. retusum Göpp. aus der Tertiärflora von Schoßnitz ist z. B. höchst wahrscheinlich mit Juglans salicifolia zu vereinigen. Doch haben, wie schon obige Mittheilung Wettstein's über Rh. ponticum zeigt, jedenfalls im Tertiär Rhododendron-Arten existirt und war ihr Verbreitungsbezirk ein nördlicherer als jetzt.

Nach J. Palacky „Ueber die präglaciale Flora Mitteleuropas" in den Sitzungsberichten d. k. k. geol. bot. Ges. in Wien vom 2. März 1887 besaß die Flora schon vor der Eiszeit einen mit der jetzt lebenden Flora übereinstimmenden Charakter. Die von Clemens Reid im Norfolker Forest-bed gemachten Pflanzenfunde nehmen auch heute noch an der Zusammensetzung der an feuchten Orten vorkommenden Flora Theil. Es werden nun 53 Arten aus Cromer Forest-bed aufgeführt, darunter: Ranunculus aquatilis, Nuphar luteum, Cornus sanguinea, Quercus robur, Fagus silvatica, Corylus avellana, Alnus glutinosa, Picea excelsa, Abies pectinata, Taxus baccata, Isoëtes lacustris. Palacky glaubt in Hymenophyllum tunbridgense aus Irland und Trichomanes radicans aus den Westpyrenäen Ueberbleibsel der Kohlenflora zu sehen.

Sehr interessante „Studien über die Flora der Diluvialzeit in

den östlichen Alpen" gibt Anton Kerner Ritter von Marilaun in den Sitzungsberichten d. k. Akad. d. Wiss., XCVII. Bd., 1888, S. 7—39, in welchen selber die Verbreitung der aquilonaren Flora, die sich aus der mediterranen und pontischen Flora zusammensetzt, schildert, hinsichtlich welcher aber auf die Abhandlung selbst hingewiesen werden muß.

Vermehrung der Sammlungen des naturhistorischen Landes-Museums.

Fortsetzung des Verzeichnisses in Nr. 6 und 7 der „Carinthia" 1889.

Es übergaben:

a) Für das zoologische Cabinet:

Herr Bürgermeister Erwein eine Mandelkrähe.

Herr Oberlehrer Ruckgaber in Maria Saal einen Embryo eines Kalbes.

Die Klagenfurter Jagdgesellschaft einen sehr schönen Rehbock.

Herr Güterdirector R. Zdarek in Paternion ein Ei des Wespenbussards (Pernis apivorus L.) und zwei Eier des kleinen Lappentauchers (Podiceps minor Lath.), (Duckantel).

Herr Josef Prescheru eine Würfelnatter (Tropidonotus tesselatus Wagl.) und eine Mauereidechse (Podarcis muralis Wagl.).

Herr Dr. Anton Luggin eine Conchyliensammlung, und zwar von der Gattung Helix 40, Bulimus 14, Achatina 4, Clausilia 4, Pupa 4, Zonites 1, Auricula 3, Scarabus 1, Planorbis 2, Cyclostoma 2, Cyclophorus 5, Pupina 2, Littorina 1, Helicina 4, Paludina 3, Melania 3, Neritina 3, Nanina 1, Anastoma 1, Cochlostyla 3, Gonospira 1, Laia 1, Partula 3, Megalostoma 3, Macrodontes 1, Cylindrella 1 Art, ferner von der Gattung Unio 7, Cyrena 1 und Iridina 1 Art.

Herr Professor Taurer Ritter v. Gallenstein in Görz eine Anzahl Schnecken: Hel. boghariensis Deb. e Boghar, H. Scherzeri Zeleb. Gibraltar, H. mossylaea v. zonatea Rob. Constantine, H. punicea Morel Lambessa, H. sicana Fer. Palermo, H. Coquandi Morel Algesiras, H. Zelleri Rob. Mascara, H. mauritanica Bp. Mascara, Leucochroa Debeauxi Kob. Nemorus und Clausilia parvula Studer von den Kreuger Ruinen.

Herr Anton Zifferer eine Carette-Schildkröte (Chelonia imbricata L.) aus dem tropischen atlantischen Ocean.

b) Für die Mineralien- und geologische Sammlung:

Herr Professor Brunlechner einen schönen krystallisirten Kaliglimmer aus dem Pegmatitgneiß vom Tisaeker Graben, eine Hornblende und Granat im Glimmerschiefer von Radenthein, einen Disthen im Biotitschiefer, einen Disthen und Granat, einen Cyanit von Laufenberg, einen Turmalin im Amphibolschiefer von Valtigel, Tirol, einen Amphibol in Paragonit von Pfitsch, Tirol, einen Vesuvian von Pfitsch und einen Vesuvian von Borgum, Tirol.

Herr Bergrath Seeland einen Kernflinz von Eisenerz, eine Concretion mit Pyrit aus der Steinkohlenformation von der Kotschna, einen lithographischen Kalkschiefer von der Kotschna, einen Rutil von der Koralpe, ein ged. Gold vom Ankogel und eilf Stück Triaspflanzen der Lunzerschichten vom Bergbaue Schrambach bei Lilienfeld in Niederösterreich, und zwar nach der Bestimmung des Monographen dieser Schichten, Herrn Dionys Stur in Wien: Taeniopteris Haidingeri Göpp., T. latior Stur, T. simplex Stur, Danaeopsis lunzensis Stur, Equisetum arenaceum Jaegeri sp., Pterophyllum Jaegeri sp., Pt. Lipoldi Stur, P. Riegeri Stur.

Herr Director G. Kröll eine Herzmuschel mit Bleiglanz und ein Weißbleierz von Bleiberg.

Herr Berghauptmann J. Gleich drei Briquettes aus der Kohle vom Lapp'schen Bergbau Wöllan im Schallthale, Steiermark.

Herr Professor Seidl einen Malakolith von Eisenberg in Mähren.

Herr Bergrath Ritter v. Hillinger einen Baumstrunk in Braunkohle umgeändert, aus einem Freischurfe zwischen Maria Elend und Rosenbach.

Herr Hofrath Baron Czörnig einen Ammonites Metternichii vom Steinbergkogel bei Hallstatt.

Herr Oberfinanzcommissär Carl Rotky in Villach neun Belegstücke mit acht verschiedenen Species aus den Werfnerschichten der Achomitzer Alpe, ferner zwei Belegstücke des Fusulinenkalkes bei Pontafel und einen Graptolithenschiefer der Silurformation von der Gugalpe bei Uggowitz.

Frau Fanny Lemisch eine Mineraliensammlung für Schulen, darunter einen Korund aus Ostindien.

c) Für die botanische Sammlung:

Herr Landesschulinspector Dr. Gobanz eine mannweibige Türkenrispe von Radenthein.

Herr Eisenwerksdirector F. Melling in Graz eine Lebermoossammlung aus Kärnten und Steiermark in 131 Arten.

d) Für die Bibliothek:

Herr Professor H. Taurer Ritter v. Gallenstein in Görz einen Separatabdruck seiner Abhandlung „Die Bivalven des Isonzogebietes".

Herr Schulleiter M. Petutschnig in Holz drei Werke, und zwar: „Die deutsche Apotheke", „Kräuterbuch von Jacobum Theodorum Tabernaemontanum, Frankfurt a. M. 1588" und „Ein new Artzney-Buch, darinn fast alle eusserliche unnd jnnerliche Glieder dess menschlichen Leibs u. s. w. Newstadt an der Hardt 1584."

Herr Eisenwerksdirector F. Melling in Graz folgende Werke: „Giebel Dr. G., Fauna der Vorwelt, 1847, I. Band, drei Abtheilungen und III. Band, erste Abtheilung", „Rose H., Handbuch der analytischen Chemie, zwei Bände, 1838", „Bodemann Th., Anleitung zur berg- und hüttenmännischen Probirkunst, 1845", „Beer A. H., Lehrbuch der Markscheidekunst, 1856", „Heussi Jac., Lehrbuch der Geodäsie, 1861", „Blaschke Dr. J., Das österr. Wechselrecht, 1861", „Limpricht, Moosflora Schlesiens", drei Bände.

Herr Dr. Obersteiner sen. in Wien den zehnten Jahrgang der Monatsblätter des Wissenschaftlichen Clubs in Wien.

Herr Betriebsdirector Rieger in St. Anna einen Separatabdruck seiner Schrift: „Ein Vorschlag zur Besserung der wirthschaftlichen Lage der dem deutschen Volke in Oesterreich angehörigen arbeitenden Stände".

Herr Dr. Guido Stache, k. k. Oberbergrath und Vicedirector der k. k. geologischen Reichsanstalt, sein Werk: „Die Wasserversorgung von Pola".

Herr Professor Dr. L. v. Graff in Graz das Buch: „Arbeiten aus dem zoologischen Institut zu Graz, III. Band, Nr. 1. (Freiherr Dr. A. v. Lendenfeld, Experimentelle Untersuchungen über die Natur der Spongien)".

Der Herbst 1889 in Klagenfurt
war recht naß und unfreundlich.

Monate Jahreszeit Jahr	Luftdruck in Millimetern					Luftwärme in Celsius-Grad.					Dunstdruck	Feuchtigkeit	Bewölkung	Herrschender Wind	Niederschlag			Tage			darunter mit					Ozon		Grundwasser	Magnetische Declination		Sonnenscheindauer			Schneehöhe
	Größter	am	Kleinster	am	Mittel	Größte	am	Kleinste	am	Mittel	mm.	%			Summe	Größter in 24h	am	heiter	halbheiter	trüb	Niederschlag	Schnee	Hagel	Gewitter	Sturm	7h	9h	Meter	°	'	Stund.	%	Int.	mm.
September	730·0	11.	712·2	29.	723·10	22·8	3.	1·2	27.	11·89	8·7	76·3	5·8	NE	115·3	44·6	30.	8	10	12	16	1	1	1	0	5·8	5·0	437·437	10	5·5	121·5	32·0	2·3	0
October	730·0	27.	712·6	22.	721·25	20·9	11.	−1·0	17.	10·10	7·7	82·5	7·7	SW	227·5	33·4	22.	5	2	24	20	0	0	2	2	6·3	4·7	437·936	10	5·2	81·3	24·0	1·5	0
November	741·7	21.	712·2	28.	729·88	11·4	2.	−5·5	30.	1·50	4·5	85·4	6·2	NE	65·7	23·0	26.	9	3	18	7	3	0	0	0	5·2	4·5	438·635	10	3·6	54·4	19·6	2·5	306
Herbst	733·9	—	712·3	—	724·74	18·4	—	−1·8	—	7·83	7·0	81·4	6·6	NE	408·5	33·7	—	22	15	54	43	4	1	3	2	5·8	4·7	437·999	10	4·8	257·2	25·2	2·1	306
Jahr 1889	731·6	—	712·5	—	722·63 +0·52	18·1	—	−2·0	—	7.57 0·0	7·4	80·7 +0·4	5·6	NE	1086·4 +102·6	23·5	—	114 31 %	84 23 %	167 46 %	138 38 %	33	1 −1·2	32 +5	10	6·3 5·5	4·7	437·462	10	6·5	1652·3	34·9	2·2	1077

Der Luftdruck 724·74 *mm* war zwar hoch und überragte den normalen um 2·30 *mm*, insbesondere zeichnete sich der November durch sehr hohen Luftdruck 729·88 *mm* aus. Am 21. November war der höchste Luftdruck des Herbstes und des ganzen Jahres mit 741·7 *mm* erreicht.

Die mittlere Herbstwärme 7·83° C. blieb um 0·38° C. unter dem Normale. Besonders kalt war September, dagegen der October in Folge anhaltender Sciroccalluft warm.

Der Dunstdruck betrug 7·0 *mm* und die Luftfeuchtigkeit 81·4% der Sättigung; die Bewölkung 6·6. Während im October Südwestwind herrschte, war im September und November Nordost überwiegend. Der summarische Niederschlag des Herbstes 408·5 *mm* war gegen den normalen um 122·6 *mm* zu hoch. Seit dem Jahre 1813 gab es nur neunmal einen nässeren Herbst und der October-Niederschlag von 227·5 *mm* wird nur im Jahre 1850 und 1848 übertroffen, da im ersten Jahre 305·6 *mm* und im letzteren 233·6 *mm* gemessen wurde. Dann kommt als drittes Glied in der Reihe der October 1889.

Bei 54 trüben Tagen hatten wir 22 heitere und 15 halbheitere, also 59% trübe, 24% heitere und 17% halbheitere Tage.

Ebenso gab es unter den 91 Herbsttagen 43 Tage mit Niederschlag, davon 4 mit Schnee, 1 mit Hagel, 3 mit Gewitter, 2 mit Sturm. Um den 12. October herum gab es allenthalben in Kärnten große Wassernoth. Wir sehen die colossalsten Niederschläge im Kanal-, Gail- und Lesachthal, Oberdrauthal, über Möllbrücken, Maltein und Katschberg in die Ankogelgruppe ziehend. Dagegen ist das Gebiet der Sau- und Koralpe, Hüttenberg, Gmünd, Heiligenblut relativ mit wenig Regen bedacht. An den letzten beiden Orten wurde nur 67 *mm* und 42 *mm* October-Niederschlag gemessen.

Die Hauptursache der Wassernoth war nicht so sehr in dem reichlichen Regenfall, als vielmehr darin gelegen, daß jener Neuschnee, der im September auf den Bergen fiel, durch den am 10., 11. und 12. October plötzlich einbrechenden heißen Jauk zum Schmelzen gebracht wurde. Auch das Gletschereis wurde erweicht und zum momentanen Schmelzen gebracht. Die Schmelzwässer stürzten zu Thal und brachten Glacial- und anderen Schutt mit, und die Hauptflüsse Drau, Möll, Gail, Lieser konnten das Material nicht fassen. Sie traten über die Ufer und schadeten theils an den Leitwerken, theils durch Verschlämmung der Culturgründe. Stieg doch die Drau beispielsweise bei Ober-

drauburg am 12. um 3·27 *m*, bei Villach am 13. um 4·60 *m*, bei Unterdrauburg am 14. um 6·78 *m* über den Nullpunkt.

Das Klagenfurter Grundwasser hatte im Herbstmittel 437·999 *m* Seehöhe, d. i. 0·180 *m* über dem Normalstand. Der Grundwasserstand des 7. November 438·811 *m* ist der höchste des ganzen Jahres. Ganz gleich stieg der Spiegel des Wörthersees.

Die Sonne schien während des Herbstes nur durch 257·2 Stunden, d. i. 25·2% Sonnenschein. Das traurigste Bild bot der November mit 54 Stunden, d. i. 19·6% Sonnenschein.

Die magnetische Declination betrug 10° 4·8′. Ozon war 5·7.

So ist wieder ein Jahr abgelaufen, für dessen Qualität die Ziffern sprechen. Schön war das Frühjahr und vielversprechend, schlecht verlief der Sommer und noch schlechter der Herbst, der nur mit November gut endete. Die Sonne schien nur 1652·3 Stunden, d. i. 34·9%. Gegen das Normale von 1799·7 Stunden fehlten 147·4 Stunden. Der Niederschlag 1086·4 *mm* war um 102·6 *mm* zu groß. Die Schneehöhe 1·077 *m* blieb unter dem Jahresnormale. Die Touristik hat keinen Grund, das Jahr 1889 zu loben; der Landwirth hatte mit dem Futtereinheimsen und den Herbstfrüchten große Plage, kann aber im Ganzen mit dem Ertrag zufrieden sein. F. Seeland.

—

Chronik.

1889.

Von Rudolf R. v. Hauer.

9. Juli stürzte der im Bau begriffene Kirchthurm zu Pockersdorf ein. Da sich dieser Unfall um zehn Uhr Nachts ereignete, so waren keine Wallfahrer daselbst anwesend, daher auch kein weiteres Unglück geschah.

11. Juli entstand zu Hasendorf bei Weitensfeld durch Unvorsichtigkeit von Kindern ein großes Schadenfeuer, welches mehrere Wohn- und Wirthschaftsgebäude, im Ganzen eilf Objecte, in Asche legte.

11. bis 16. Juli befuhr mittelst eines Steinschiffes eine Special-Commission, welche aus dem Landespräsidenten, Vertretern des Landes und der Baubehörden bestand, den Draufluß von Nikolsdorf in Tirol

bis Völkermarkt, um die bisher ausgeführten Drauregulirungsbauten zu besichtigen und über die weiter vorzunehmenden Arbeiten schlüssig zu werden.

Während dieser Zeit erfolgte die Ernennung des Herrn Landespräsidenten zum k. k. geheimen Rathe, welche Auszeichnung im ganzen Lande mit lebhaftester Sympathie begrüßt wurde und zu zahlreichen herzlichen Ovationen Veranlassung gab.

28. Juli fand in Victring die feierliche Uebergabe des Commandeurkreuzes des Franz Joseph-Ordens an Herrn Max Ritter von Moro statt, wodurch die großen Verdienste, welche sich der Chef der Firma Gebrüder Moro bei der Leitung und allen Einrichtungen der Fabrik in Victring erworben, neuerliche, ebenso wohlverdiente, als glänzende Anerkennung fanden.

Die im letzten Viertel des Monates Juli und im ersten Drittel des Monates August äußerst zahlreich aufgetretenen Gewitter zeichneten sich durch besonders viele, durch Blitzschläge verursachte Schäden aus. Es wurde constatirt, daß in Kärnten während dieser Zeit der Blitz 36 Objecte in den verschiedensten Theilen des Landes in Brand steckte und mehrere auf der Weide befindliche Hausthiere erschlug.

18. August, am Geburtstage Sr. Majestät des Kaisers, wurde in Villach das neue Rathhaus in feierlicher Weise im Beisein der Honoratioren der Stadt eröffnet. Dieses Haus war bisher als Kaserne benützt worden, und es waren umfassende Adaptirungsarbeiten erforderlich, um es für seine neue Bestimmung entsprechend herzustellen.

21. August langte früh Morgens Herr Erzherzog Rainer in Klagenfurt an, um die hier in der Stärke von nahezu 2000 Mann concentrirten Landwehrtruppen zu inspiciren und Abends wieder die Rückreise nach Wien anzutreten.

22. August entstand in Nikolsdorf bei Paternion Vormittags ein Brand, welcher in kurzer Zeit zehn Objecte zerstörte. Die von Villach und Spittal zu Hilfe gerufenen Feuerwehren wurden mittelst Extrazügen dahin befördert, konnten aber wegen Wassermangel nicht viel ausrichten. Außer großen Vorräthen von eingeheimsten Feldfrüchten gingen auch viele Hausthiere dabei zu Grunde.

23. August. Die in den letzten Tagen niedergegangenen ausgiebigen Regengüsse veranlaßten an vielen Orten das Austreten der

Flüsse und in Folge dessen vielfache Beschädigungen durch Zerstörung von Straßen, Wegreißen von Brücken und Ueberflutung angrenzender Culturen, wodurch namentlich die Umgebungen von Flaschberg und Gummern im Drauthale, dann viele Ortschaften im Gail- und Gitschthale arg heimgesucht wurden.

1. September wurde die Unterkunftshütte am Goldeck bei Spittal in feierlicher Weise unter zahlreicher Betheiligung von Alpenfreunden eröffnet.

Am Abende dieses Tages entluden sich über den größten Theil Kärntens äußerst heftige Gewitter, welche von auffallend zahlreichen Blitzschlägen begleitet waren, die an vielen Orten Schadenfeuer verursachten, welche insbesondere beim Herzogbauer in Blasendorf, in Köstenberg, Linsenberg bei St. Michael, Wabelsdorf, Tschorau, Unterpreitenegg und Kühnsdorf von erheblicher Bedeutung waren. Mannigfache Schäden wurden auch gleichzeitig durch Hagelschläge angerichtet.

12. bis 15. September veranstaltete der kärntnerische Gartenbauverein in Klagenfurt eine Ausstellung von allen Arten von Gartenerzeugnissen, welche durch ihre Reichhaltigkeit und Schönheit der ausgestellten Gewächse die früheren Ausstellungen bedeutend übertraf und beim Publicum ungetheilte Anerkennung fand.

15. September war das großartig angelegte, neu erbaute Priester-Seminar „Marianum" in Klagenfurt so weit fertig hergestellt, daß ein Tract desselben seiner Bestimmung übergeben und von den Schülern bezogen werden konnte.

16. September trat in der Witterung ein empfindlicher Umschlag ein, indem sich ein scharfer Frost einstellte, welcher den noch großentheils in der Blüte befindlichen Buchweizen vernichtete. Auch an den folgenden zwei Tagen herrschte empfindliche Kälte und wurden aus vielen Gegenden Schneefälle gemeldet, während in anderen Gewitter mit Hagel beobachtet wurden.

30. September feierte die Stadt Wolfsberg das erste Jahrzehnt seit der Eröffnung der Lavantthaler Bahn, zu welcher Festlichkeit sich die meisten jener Ingenieure, welche bei dem Bahnbau mitgewirkt und sich seither nach allen Ländern zerstreut hatten, einem gegebenen Versprechen gemäß, wieder zusammenfanden.

Die mit Schluß des September ausgegebene Fremdenliste der Besucher des Wörthersees weist für die Sommermonate eine Gesammt-

frequenz von 4167 Personen, daher um 355 mehr als im Vorjahre auf, wobei die größte percentische Zunahme auf Velden entfällt. Der Besuch des Glocknerhauses bezifferte sich in dem gleichen Zeitraume auf 2418 fremde Gäste, was einer Zunahme von 322 Personen gegen das Jahr 1888 gleichkommt. Vom Hause aus wurde der Großglockner von 114 Fremden bestiegen.

1. October wurde die neuerrichtete k. k. Handwerkerschule in den hiezu adaptirten ehemaligen Localitäten der k. k. maschinengewerblichen Fachschule in Klagenfurt mit einem Stande von 25 Tagesschülern eröffnet, nachdem Tags zuvor im Beisein des Herrn Bürgermeisters F. Erwein, des Schulcomités, des Ausschusses des Industrie- und Gewerbevereines und des Lehrkörpers die Uebergabe der Einrichtung und der Lehrmittel durch den Director des Gewerbevereines, Herrn Bergrath H. Hinterhuber, aus dem Vereins-Inventar in das Eigenthum der Schule vollzogen worden war.

3. October fand die feierliche Eröffnung des ersten in Kärnten errichteten Kaiser Franz Joseph-Armenhauses in Ebenthal statt, wozu sich der Herr k. k. Landespräsident und viele hervorragende Persönlichkeiten aus Klagenfurt eingefunden hatten. Hierbei wurde in wärmstens gehaltenen Ansprachen der Wohlthäter gedacht, welche, wie der kärntnerische Landtag, Herr Anton Graf Goëß, Bürgermeister Oremus, Fräulein Wurm u. a. so wesentlich dazu beigetragen hatten, die Herstellung eines neues Gebäudes für diese Anstalt zu ermöglichen.

10. October. Eröffnung des kärntnerischen Landtages durch den Landeshauptmann Dr. Josef Erwein.

11. October traten in Folge andauernder Regengüsse und plötzlich erfolgtem Schmelzen der in den letzten Tagen gefallenen Schneemassen in den Gebirgen die meisten Flüsse des Landes aus ihren Ufern und richteten an Grundstücken, Straßen und Brücken großen Schaden an. Die Drau erreichte hie und da den höchsten Wasserstand vom Jahre 1882, sie stieg in Villach bis auf fünf Meter ober Null, zerstörte die Brücken bei Föderlach und Rosegg gänzlich und beschädigte fast alle anderen Brücken in erheblicher Weise, so daß für einige Zeit sehr empfindliche Verkehrsstörungen entstanden. Im Möllthale wurden sieben Brücken weggerissen, das Gailthal war großentheils in einen See verwandelt und viele Uferschutzbauten, sowie die Steindämme und der Brückenkopf des Gnoppnitzbaches bei Greifenburg erlitten arge Be-

schädigungen. Am 14. October trat heiteres Wetter ein, so daß die Hochwässer rasch zurückgingen und der Eisenbahnverkehr in Oberkärnten, der durch einige Tage unterbrochen war, wieder aufgenommen werden konnte.

12. October beobachtete man in einem großen Theile des Lieser- und Maltagebietes ein mit Sausen verbundenes Erdbeben zwischen 10 und 11 Uhr Nachts.

20. October wurde in Eberndorf ein von über 300 Landwirthen besuchter Bauerntag abgehalten, bei welchem außer der Besprechung mehrerer wirthschaftlicher Fragen insbesondere das brüderliche Einvernehmen der deutschen und slovenischen Bauern einen markanten Ausdruck fand.

23. October traf der neu ernannte Corpscommandant, Herr Wilhelm Herzog von Württemberg aus Graz in Klagenfurt ein, um die hiesigen Truppenkörper und Anstalten zu besichtigen und begab sich hierauf zu dem gleichen Zwecke nach den übrigen Garnisonsorten Kärntens.

In der Nacht vom 28. auf den 29. October passirte Ihre Majestät die Kaiserin Elisabeth, mittelst Separatzug von Meran kommend, von Oberdrauburg bis Unterdrauburg das Land Kärnten, um die Reise nach Miramare fortzusetzen.

Die zweite Hälfte des October brachte schnell aufeinander folgende heftige Regengüsse mit zahlreichen Gewittern, was ein abermaliges Austreten der Flüsse zur Folge hatte, jedoch keine solchen Dimensionen annahm, wie bei der letzten Ueberschwemmung, trotzdem wurde die Annabrücke über die Drau bei Galizien stark beschädigt und die Glan überflutete Tausende von Hektaren cultivirten Landes. Um die durch Ueberschwemmungen in Kärnten verursachten Schäden einigermaßen zu lindern, bewilligte Se. Majestät der Kaiser die Vertheilung eines Betrages von 50.000 fl. an die betroffenen Gemeinden und einzelne Personen.

Die im Laufe des October gefallene Regenmenge war an einzelnen Orten eine ganz außergewöhnliche. Sie betrug namentlich in Greifenburg 409 Millimeter Höhe, in Kornat 805 und in Raibl gar 1008 Millimeter, woselbst nur sechs Tage ohne Regen verliefen.

3. November erfolgte die Eröffnung der neu erbauten dreiclassigen Volksschule in Paternion in feierlicher Weise und im Beisein des k. k.



Bezirkshauptmannes von Villach, der Orts= und Schulvorstände, sowie zahlreicher Gäste und Schulfreunde.

9. November war die aus Marmor verfertigte und mit den besten Instrumenten ausgerüstete Wettersäule in Villach fertig aufgestellt.

11. November erreichten die Actien der österr.=alpinen Montangesellschaft, welche viele Jahre hindurch äußerst niedrig bewerthet waren und noch zu Anfang des Jahres mit 45 fl. verkauft wurden, den Paricours von 100 fl.

11. November wurde das nahezu ganz neu hergestellte und auf das beste eingerichtete Schulhaus in Bleiberg feierlich eröffnet.

13. November verschied in Klagenfurt Frau Marie Baronin von Spinette, geb. Baronin Herbert, eine wegen ihres Wohlthätigkeitssinnes und edlen Charakters in allen Kreisen hochgeschätzte Dame. Mit deren Heimgang erlosch das Geschlecht der für Kärnten hochbedeutsamen Freiherren von Herbert.

23. November erfolgte der Schluß des kärntnerischen Landtages und hiermit auch jener der ganzen sechsjährigen Session.

Gegen Ende des Monates December trat die fast über ganz Europa und besonders in den größeren Städten ungemein zahlreich verbreitete und Influenza genannte Krankheit auch in Klagenfurt, Villach und anderen Orten Kärntens in größerem Maße auf.

Einwirkung des Kochsalzes auf Bacterien.

In der Münchner medicinischen Wochenschrift und in der niederländischen Tijdschrift vor Geneeskunde veröffentlichte Dr. J. Forster, Professor der Gesundheitslehre an der Universität Amsterdam, äußerst wichtige Untersuchungen über die Einwirkung des Kochsalzes auf Krankheiten im menschlichen Körper erzeugende Bacterien. An vielen Orten besteht nämlich die Gewohnheit, Fleisch von Rindern oder Schweinen, welche beim Schlachten an allgemeiner Tuberculose (Perlsucht) leidend befunden und deren Weichtheile deshalb zum Genuß untauglich erklärt wurden, einzusalzen und später, nach zwei bis drei Wochen, an die Eigenthümer oder Schlächter zum freien Gebrauch zur Verfügung zu stellen. Man ging dabei von der Ansicht aus, daß

durch das Pöckeln des Fleisches etwa anwesende Tuberkel-Bacillen in kurzer Zeit, jedenfalls aber in einigen Tagen oder Wochen, getödtet oder unschädlich gemacht wurden. Dies ist aber keineswegs der Fall, denn die verschiedenen Bacteriensorten verhalten sich der Anwendung des Kochsalzes gegenüber sehr ungleich. Die Koch'schen Cholera-Bacillen gehen schon nach äußerst kurzer Zeit, dem Anscheine nach schon innerhalb einiger Stunden, nach dem Bedecken mit sterilisirtem Kochsalz zu Grunde, dagegen bleiben Typhus- und Tuberkel-Bacillen unter dem Kochsalz wochen-, ja monatelang am Leben, denn die unverminderte Lebenskraft dieser Bacterien konnte in zahlreichen Versuchen durch Ueberimpfen auf frischen Nährboden dargethan werden. Erst nach langer Einwirkung konnte, bei den einen Bacterien früher, bei den andern später, wahrgenommen werden, daß bei Ueberimpfungen von ungefähr gleichen Mengen die Zahl der in Nährgelatine u. s. w. aufkommenden Colonien sich allmälig verringerte oder die Impfculturen sich später oder langsamer entwickelten. Mit Rücksicht auf die oben erwähnte Verwendung des Fleisches perlsuchtkranker Thiere haben deshalb die von Professor Forster gemachten Entdeckungen einen hervorragenden praktischen Werth, jedenfalls ergibt sich daraus, daß die Consumenten von Pöckelfleisch gut daran thun werden, dasselbe nur in gekochtem Zustande zu essen. Mit der Untersuchung der Frage, welche Wirkung das dem Einsalzen meist folgende Räuchern und Eintrocknen des Fleisches auf die genannten Bacterien hat, ist Forster im Augenblick beschäftigt.

Redaction: Markus Freiherr von Jabornegg.

Druck von Ferd. v. Kleinmayr in Klagenfurt.

